الفهرس

الموضوعات \ المحتوى	الصفحة \ الصفحات
الفهرس	1
من أقوال صاحب الجلالة	2
المقدمة	3 - 4
الخرائط الذهنية والمفاهيمية	5 – 10
ملخص عام على الوحدة الثالثة	11 – 17
أسئلة اختبر فهمك وإجاباتها	18 – 24
أسئلة متعلقة بالوحدة	25 – 45
إجابة أسئلة الوحدة	46 – 51
ملخص عام على الوحدة	52 – 54
أسئلة اختبر فهمك وإجاباتها	55 – 59
أسئلة متعلقة بالوحدة	60 – 70
إجابة أسئلة الوحدة	71 – 75
محطة الإبداع	76 - 85

من أقوال جلالة السلطان

إننا نعيش عصر العلم ونشهد تقدمه المتلاحق في جميع المجالات،وإن ذلك ليزيدنا يقينا بأن العلم والعمل الجاد هما معا وسيلتنا لمواجهة تحديات هذا العصر وبناء نهضة قوية ومزدهرة على أساس من قيمنا الإسلامية والحضارية...1986/11/9م

عندما نصل بالتعليم إلى الدرجات العليا فنحن مطالبون بأن نضيف إلى تلك المعارف معارف جديدة،أن نبحث ،نستنبط،أن نفكر،أن نتدبر ،وعلينا أيضا أن نصحح معارف من سبقنا لأنه في كثير منها نظريات والنظريات تكون متجددة،فلا نقول أن ما وصلوا إليه في الماضي هي المعرفة ...لا...المعرفة ليست مطلقة،المعرفة متجددة،....2000/5/2م

إننا نولي التعليم جل اهتمامنا ونسعى لتطويره وتحسينه ورفع مستواه وتحديث المعارف وتعميقها وإثرائها وتكييفها مع عالم دائم التغيير انطلاقا من الأهمية التي توليها السلطنة لتنمية الموارد البشرية وترسيخ منهج التفكير العلمي وتكوين أجيال متعلمة تشارك في عملية التنمية وتتعامل مع المتغيرات والمستجدات المحلية والعالمية بكل كفاءة واقتدار...4/أكتوبر/2005م

"لطالما أكَّدنا على أهميَّة العلم والمعرفة، وضرورة متابعة مستجدَّاتهما بكافَّة السُّبل المتاحة بذهنٍ متَّقدٍ على أساسٍ من التَّدبُّر والتَّجربة؛ لأخذ الصَّالح المفيد، وترك ما لا طائل من ورائه، بل إنَّنا نسعى إلى تحفيز الهمم للإضافة الجيدة في هذا المجال؛ فمهما اجتهد المجتهدون يبقى ما وصلوا إليه شيئًا يسيرًا أمام بحر العلم الواسع وما تأكيدنا على العلم النَّافع إلا إدراكٌ منَّا بأنَّه هو المنطلق الصَّحيح لكسب المعارف ونيل الخبرات والمهارات بما"يمكِّن هذه الأجيال والأجيال القادمة من الإسهام إسهامًا فاعلًا في خدمة وطنها ومجتمعها وتلبية متطلَّبات التَّنمية على بصيرةٍ وهدى.

لذلك أولينا التَّعليم عنايةً تامَّةً؛ فأنشأنا المؤسَّسات الحكوميَّة الَّتي تعنى بجوانب التَّعليم والبحث العلمي، وفتحنا المجال أمام القطاع الخاصّ، بل شجعناه وقدمنا له التَّسهيلات المناسبة والدّعم الماديّ والمعنويّ في هذا الشَّأن؛ ليعمل القطاعان في إطار المشاركة الهادفة إلى تقديم أفضل المستويات التَّعليميَّة لأبنائنا وبناتنا وفق معايير الجودة العالميَّة" ... ديسمبر/2011م

المقدمة

الحمد لله رب العالمين ، حمدا لك منك المعونه والتوفيق ، ومنك الهدايه لأقوم طريق ..

وصلاة وسلاما على محمد عبدك ورسولك الذي آتيته الحكمة وفصل الخطاب وعصمته من الخطأ وألهمته الصواب ..

إخواني المعلمين ....أبنائي الطلبة

لما لملخصات الدروس والأنشطة والتمارين من أهمية كبرى في التركيز على المعلومة وبقاء أثرها وسهولة فهمها

أضع بين أيديكم كتاب (لنبدع في العلوم) وهو سلسلة تقع في ستة أجزاء من الصف الخامس إلى الصف العاشر

حيث اشتمل الفصل الأول على الخرائط المفاهيمي والذهنية لبعض الدروس ...

وكما هو معلوم فان الخرائط الذهنية والمفاهيمية تنظم المعلومة وتساعد على فهمها وسهوله استيعابها

بينما اشتمل الفصل الثاني من كل جزء على ملخص للدروس ثم عرضها بأسلوب شائق وعرض مميز ، مصحوبا بالصور والرسومات لتساعد على فهمها وبقاء أثرها في الذاكرة

واشتمل الفصل الثالث على مجموعة من التمارين والأنشطة ، وتأتي هذه السلسلة بهدف إثراء معرفة التلاميذ لما تم دراسته في الموقف الصفي ، كما تم التنويع للتلاميذ في هذه الأنشطة لتلائم المستويات المختلفة للتلاميذ وتراعي الفروق الفردية بينهم ، فيجد كل طالب فيها ضالته

وما هذه الأنشطة والتمارين التي نماذج يستعين بها الطالب في فهمه لما تم دراسته ، وليس الهدف منها الحفظ والتلقين ، بل بالعكس من ذلك فهي تفتح بابا للإبداع والابتكار

فهذه الأنشطة تساهم في إثراء حصيلة الطالب العلمية ، كما تفتح ذهنه وتوسع مداركه وتزيد من استيعابه ، حيث أنها تشمل على إجابة لبعض أسئلة الكتاب ، كما ان هناك أنشطة اثرائية يجد فيها الطالب المجيد ضالته ، وتساعده على بناء حصيلة معرفيه لا يستهان بها ، تمكنه من دخول اختبارات التنمية المعرفية وغيرها من المسابقات المحلية والدولية ، حيث تنوعت الأنشطة وتعددت أفكارها ومستوياتها

ويشمل الكتاب أيضا على إجابات لبعض الأسئلة والتمارين والأنشطة ولكن لنترك للطالب فرصة التفكير والمحاولة قبل رؤية الإجابة الصحيحة فهي مبنية على التعلم الذاتي والتفكير

كما راعيت في هذا الكتاب حسن اختيار الأسئلة والتمارين والعرض الواضح والشائق لها ... مما يساعد على الفهم السريع والجيد

هذا وارجوا ان مخلصا وان أكون قد وفقت في بلوغ ما سعيت إليه من غاية لم ادخرا جهدا في سبيل تحقيقها ..

ولا شك بأن العلم بحر واسع لا يمكن للبحار يعرف كل ما بداخله ولا الصياد ان يصطاد بشباكه جميع أصدافه وأسماكه..

ولا شك ان هذا العمل يكتنفه الضعف ويحتاج إلى جميل نصحكم وإبداء ملاحظاتكم الهادفة لكي نبلغ القصد ..

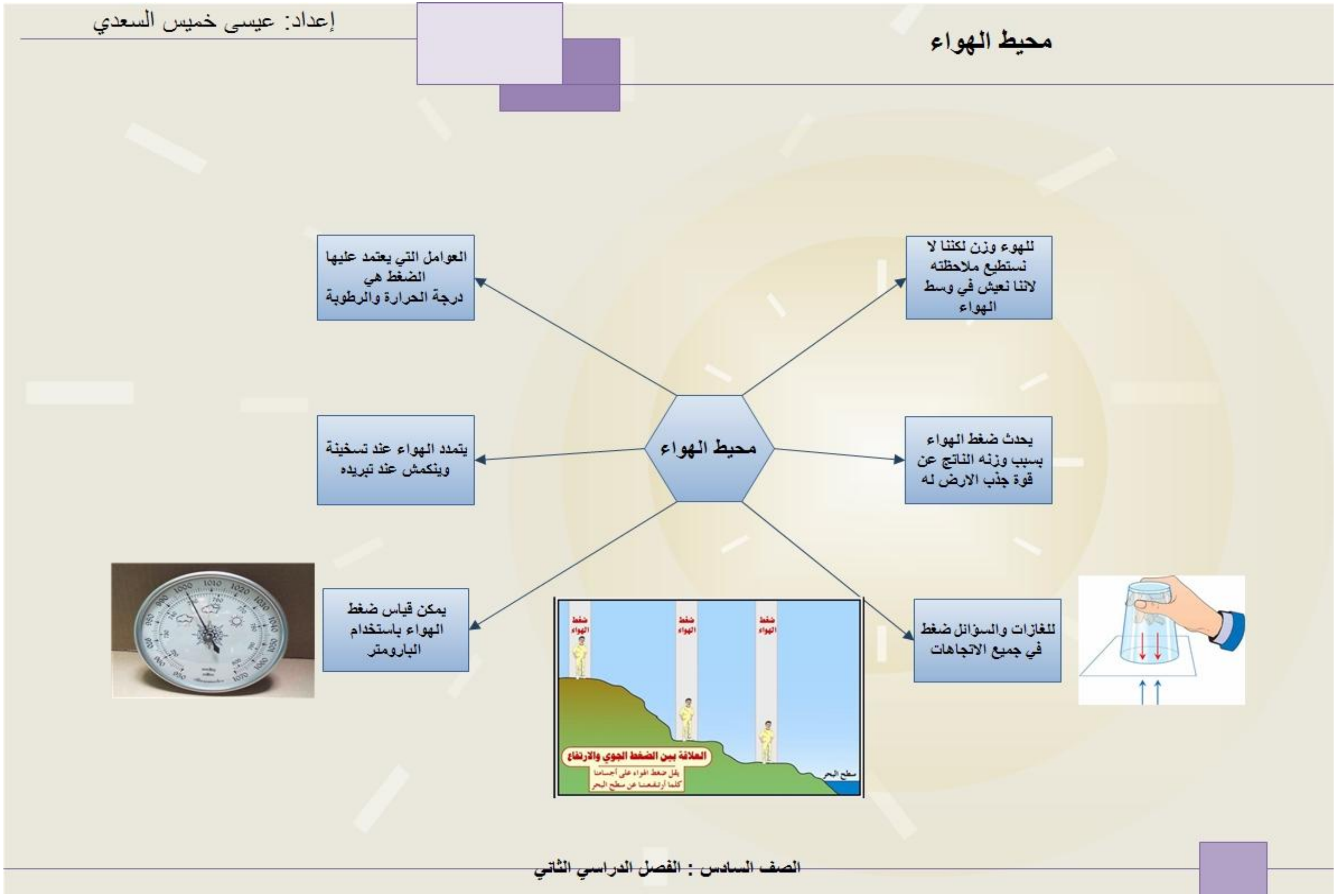
والله من وراء القصد انه نعم المولى ونعم النصير ...عليه توكلت واليه أنيب

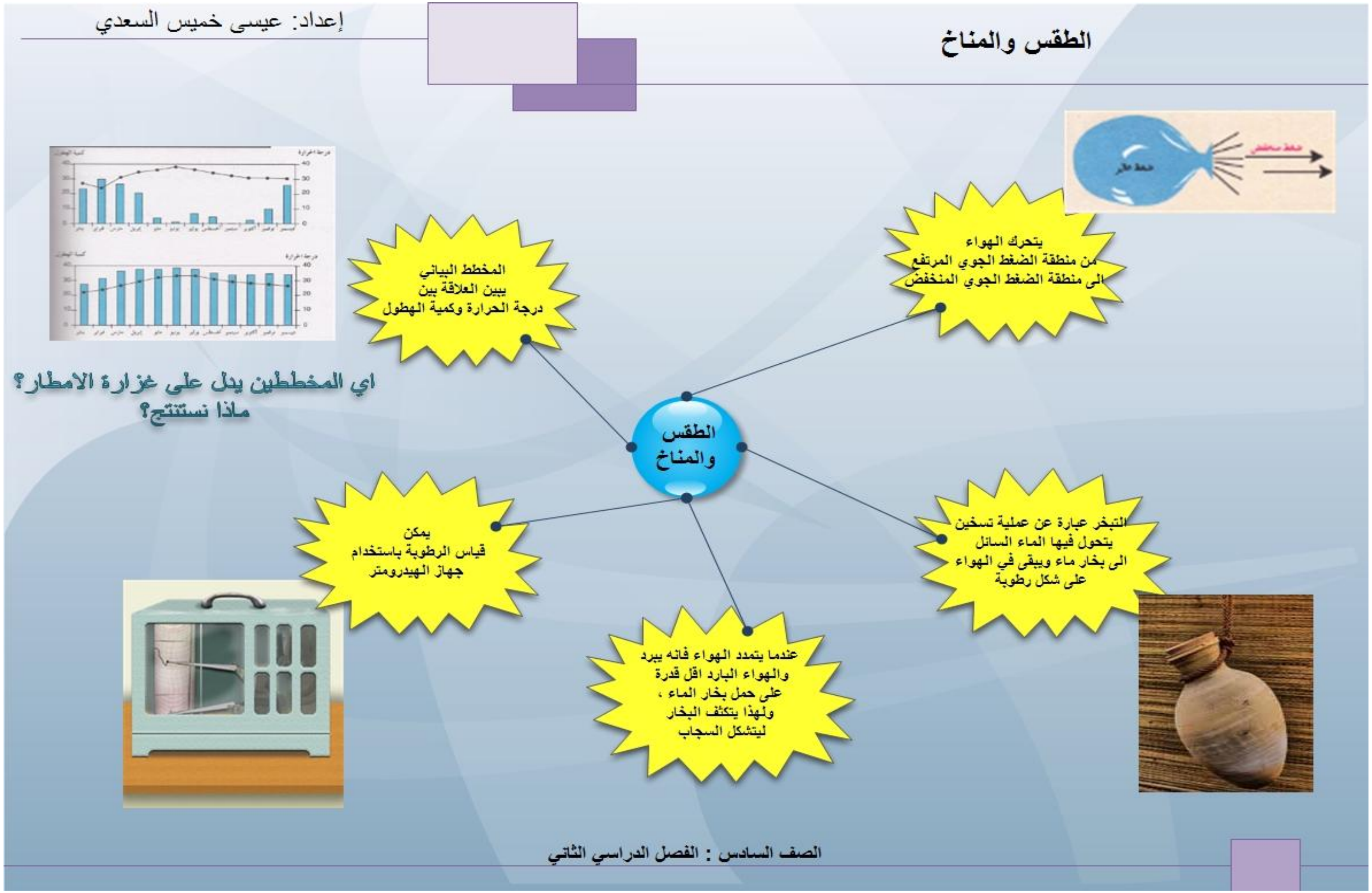
عيسى خميس مصبح السعدي

معلم أول فيزياء

issaalsaadi2006@gmail.com

الخرائط المفاهيمية
للتعلم
TATWEER


إعداد: عيسى خميس السعدي
محيط الهواء
محيط الهواء
للهوء وزن لكننا لا نستطيع ملاحظته لاننا نعيش في وسط الهواء
يحدث ضغط الهواء بسبب وزنه الناتج عن قوة جذب الارض له
للغازات والسوائل ضغط في جميع الاتجاهات
العوامل التي يعتمد عليها الضغط هي درجة الحرارة والرطوبة
يتمدد الهواء عند تسخينة وينكمش عند تبريده
يمكن قياس ضغط الهواء باستخدام البارومتر
ضغط الهواء
ضغط الهواء
ضغط الهواء
العلاقة بين الضغط الجوي والارتفاع
سطح البحر
الصف السادس : الفصل الدراسي الثاني


الطقس والمناخ
إعداد: عيسى خميس السعدي
الطقس والمناخ
يتحرك الهواء من منطقة الضغط الجوي المرتفع الى منطقة الضغط الجوي المنخفض
المخطط البياني يبين العلاقة بين درجة الحرارة وكمية الهطول
اي المخططين يدل على غزارة الامطار؟ ماذا نستنتج؟
التبخر عبارة عن عملية تسخين يتحول فيها الماء السائل الى بخار ماء ويبقى في الهواء على شكل رطوبة
يمكن قياس الرطوبة باستخدام جهاز الهيدرومتر
عندما يتمدد الهواء فانه يبرد والهواء البارد اقل قدرة على حمل بخار الماء ، ولهذا يتكثف البخار ليتشكل السحاب
الصف السادس : الفصل الدراسي الثاني

إعداد: عيسى خميس السعدي

أنواع الافلاج

أنواع الافلاج

الافلاج الغيلية:
عبارة عن قنوات تستمد مياهها من المياه الجارية السطحية أو القريبة من سطح الارض بأعماق لا تزيد عن ٣-٤ أمتار

مثل: فلج السمدي

الافلاج العينية:
هي الافلاج التي تستمد مياهها من العيون مباشرة

مثل: عين الكسفة

الافلاج الاؤدية:
عبارة عن قنوات طويلة محفورة تحت سطح الارض يصل طولها إلى عدة كيلومترات وتصل أعماقها إلى عشرات الأمتار

مثل: فلج دارس

الصف السادس : الفصل الدراسي الثاني

إعداد: عيسى خميس السعدي

نعمة النباتات

نعمة النباتات

التمثيل الضوئي

الماء + ثاني اكسيد الكربون ← الغذاء + الاكسجين

تنتج الاكسجين

عملية التنفس

غذاء + الاكسجين ← ثاني اكسيد الكربون + الماء

تنتج ثاني اكسيد الكربون

قام احمد بإجراء التجربتين الموضحتين بالشكلين الآتين ، ساعد احمد في الإجابة عن الأسئلة التالية :

أ- كيف يمكن الكشف عن نوع الغاز الناتج عن التجربتين

ب- ما نوع الغاز في كل من التجربتين

ج- ماذا تسمى العملية التي يقوم بها النبات المائي في الشكل (ب)

الصف السادس : الفصل الدراسي الثاني

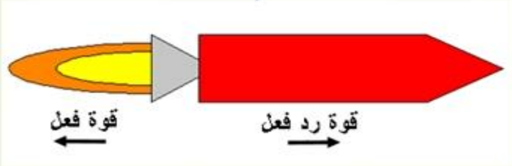
قوى الطيران

إعداد: عيسى خميس السعدي

ما المقصود بكلا من:
قوة الرفع:........................
الطفو :............................
قوة الطفو :.......................
مبدأ برنولي :......................

مافائدة كل من في الطائرة:
الجنيح :................
الروافع: ....
الدفة : ....

قوى الطيران



الصف السادس : الفصل الدراسي الثاني

الوحدة الثالثة : الهواء والماء

الوحدة الثالثة : الهواء والماء - الفصل الأول : محيط الهواء

@ ما المقصود بكلا من :

المصطلح	التعريف
الغلاف الجوي	طبقة الهواء التي تحيط بالكرة الأرضية
الضغط	هو القوة التي تؤثر بها المادة (الغازية أو السائلة أو الصلبة) على وحدة المساحات
الوزن	هو قوة الجاذبية المؤثرة على الجسم
الكثافة	مقدار ثقل الجسم بالنسبة لحجمه

@ يتمدد الهواء عند تسخينه وينكمش عند تبريده

@ للهواء وزن لكننا لا نستطيع ملاحظة ذلك لأننا نعيش في وسط الهواء

@ يجب ان يكون الضغط الداخلي لأجسامنا يساوي الضغط الخارجي

@ مثال : لا تنهار الطاولة لان ضغط الهواء الذي يدفع الطاولة إلى أعلى يساوي ضغط الهواء الذي يدفعها إلى أسفل

@ يمكن قياس التغيرات التي تطرأ على ضغط الهواء باستخدام البارومتر

@ للغازات والسوائل ضغط في جميع الاتجاهات

@ كلما قل الحجم زاد الضغط ، وكلما زاد الحجم قل الضغط

@ ضرورة إخراج الهواء من داخل البارومتر حتى لا تأثر تغيرات درجة الحرارة على القراءة

@ أن الهواء الساخن أخف لذلك يؤثر بقوة ضغط اقل ، ولكن عند تسخين الهواء في وعاء مغلق يتمدد وينتج ضغطا

@ يعتمد الضغط على عاملين هما درجة الحرارة و الرطوبة

@ الهواء الرطب اقل كثافة من الهواء الجاف

@ ماذا يحدث إذا حاولت استخدام أنبوب مص لشفط ماء من كوب وأنت على سطح القمر ؟

لن يرتفع السائل في أنبوبة المص على سطح القمر لعدم وجود ضغط هواء جوي يدفع السائل إلى أعلى الأنبوب

@ كيف ستكون قراءة البارومتر على سطح القمر ؟ لماذا تعتقد ذلك ؟

تكون قراءة البارومتر صفرا على سطح القمر ، لعدم وجود هواء وبالتالي لا يوجد ضغط هواء جوي

@ماذا تتوقع ان يحدث لقراءة البارومتر عندما تصعد به احد الجبال ؟ فسر إجابتك.

كلما زاد الارتفاع قل الضغط ، لان وزن الهواء يقل ، وذلك لان كمية الهواء التي تضغط إلى أسفل على البارومتر تصبح اقل

@ أي نوع من الهواء يشغل حيزا أكبر الهواء الساخن او البارد ؟ كيف عرفت ؟

الهواء الساخن يشتغل حيز اكبر

بزيادة الضغط داخل البارومتر عندما يوضع في ماء ساخن

@ أيهما أثقل وزنا كتلة الهواء البارد أو كتلة الهواء الساخن أذا كان لهما نفس الحجم؟

وزن الهواء البارد اكثر

@ ما الفرق بين البارومتر الذي تصنعه في الفصل مع زملائك عن البارومتر الموجود في المختبر ؟

الاختلاف ان البارومتر الموجود بالمختبر يكون قد تم تفريغه من الهواء

الوحدة الثالثة : الهواء والماء ـ الفصل الثاني: الطقس والمناخ

@ ما المقصود بكلا من :

المصطلح	التعريف
منطقة الضغط الجوي المرتفع	هي المنطقة ذات هواء بارد وجاف
منطقة الضغط الجوي المنخفض	هي المنطقة ذات هواء دافئ ورطب
الحمل الحراري	حركة الموائع (الغازات والسوائل) الدائرية الناتجة بسبب حركة المائع البارد إلى أسفل ليحل محل المائع الساخن الذي يرتفع لأعلى
الرطوبة	مقدار الماء في الهواء
التكثيف	العملية التي يتحول فيها الغاز إلى سائل
المناخ	هو متوسط حالة الجو بما فيها درجة الحرارة والأمطار والرطوبة والرياح لفترة زمنية طويلة
الهطول	كل أشكال الماء الساقط من الغلاف الجوي على الارض
مخطط بياني جوي	هو عبارة عن رسم بياني يصف المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة والهطول لمنطقة معينة

@ يتحرك الهواء من منطقة الضغط الجوي المرتفع الى منطقة الضغط الجوي المنخفض وهذا التحرك في الغلاف الجوي يسمى الرياح

@ التبخر عبارة عن عملية تبريد ، يتحول فيها الماء السائل إلى بخار ماء ، ويبقى في الهواء على شكل رطوبة

@ المبادئ العملية المستخدمة في بناء قبب المساجد تعرف بالحمل الحراري

@ يستطيع الهواء البارد حمل كمية اقل من الماء مقارنه بالهواء الساخن ،فتظهر قطرات الماء على السطح الخارجي للإناء عندما يبرد الهواء

@ عندما يخرج الهواء من البالون فإنه يتمدد وعندما يحدث هذا فان درجة حرارة الحرارة تنخفض

@ عندما يتمدد الهواء فانه يبرد ، والهواء البارد اقل قدره على حمل بخار الماء ولهذا يتكثف البخار ليشكل السحاب

@ ماذا تتوقع ان يطرأ على درجة الحرارة الماء في الوعاء إذا ترك بدون غطاء ؟ وضح ذلك

إذا ترك الكأس مفتوح ، سيحدث التبخر وبالتالي ستنخفض درجة الحرارة

@ اشرح سبب استخدام الأواني الفخارية في حفظ الماء باردا؟

يتسرب الماء خلال الفخار ببط شديد ويصل للسطح الخارجي للإناء الفخاري ، حيث يتبخر فيبرد الماء الموجود بالداخل بعد ان يتم امتصاص الحرارة منه لتبخر الماء الموجود على السطح الخارجي

@ ما هي عناصر الطقس ؟

درجة الحرارة –الرياح –الأمطار –الرطوبة

@ الجهاز المستخدم لقياس الظواهر المناخية التالية :

الظاهرة المناخية	الجهاز المستخدم
ضغط الهواء	البارومتر
الرطوبة	الهيدرومتر
الرياح	أنيمومتر

الوحدة الثالثة : الهواء والماء الفصل الثالث : قضايا بيئية

@ ما المقصود بكلا من :

المصطلح	التعريف
عيون الماء	الأماكن التي تحرج منها المياه من باطن الارض تلقائيا ون تدخل الإنسان
الآبار الارتوازية	هي التي يكون فيه مستوى سطح البئر اقل من مستوى سطح الماء الباطني لذا يخرج الماء إلى سطح الارض دون استخدام مضخة
الافلاج الغيلية	عبارة عن قنوات تستمد مياهها من المياه الجارية السطحية أو القريبة من سطح الارض بأعماق لا تزيد عن 3-4 أمتار
الافلاج الداؤودية	عبارة عن قنوات طويلة محفورة تحت سطح الارض يصل طولها إلى عدة كيلومترات وتصل أعماقها إلى عشرات الأمتار
الافلاج العينية	هي الافلاج التي تستمد مياهها من العيون مباشرة
التمثيل الضوئي	هي العملية التي يقوم بها النبات والطحالب لصناعة الغذاء وإنتاج الأكسجين
CO_2	غاز يتواجد بكميات بسيطة في الغلاف الجوي ، ينتج عن عملية التنفس ويستخدم في عملية التمثيل الضوئي
O_2	غاز يتواجد في الغلاف الجوي ، ينتج عن عملية التمثيل الضوئي ويستخدم في عملية التنفس

@ يشغل الأكسجين حوالي خمس الهواء ، بينما يشغل النيتروجين حوالي أربعة أخماس الهواء

@ يتحرك الماء من مكان لأخر في الكرة الأرضية بصفة مستمرة بسبب دورة الماء

@ معادلة التمثيل الضوئي تكتب كالتالي:

الماء + ثاني أكسيد الكربون ⟵ الغذاء + الماء

@ كيف تظل مكونات الهواء ثابتة النسب ؟

بسبب وجود النباتات والطحالب

@ مقارنة بين النفاذية في بعض المواد

المادة	النفاذبية
الرمل –الحصى –الصخور الرسوبية(الحجر الرملي)	بالنفاذيق العالية
الطفل الصفحي – الفخار	بالنفاذيق المنخفضة

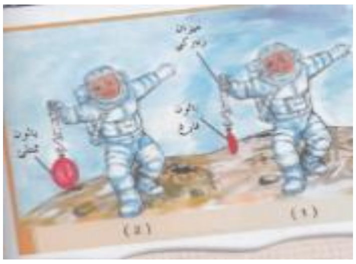
@ قارن بين أنواع الافلاج الثلاثة :

وجه المقارنة	التعريف	مثال
الافلاج الغيلية	عبارة عن قنوات تستمد مياهها من المياه الجارية السطحية أو القريبة من سطح الارض بأعماق لا تزيد عن 3-4 أمتار	السمدي
الافلاج الداؤودية	هي قنوات طويلة محفورة تحت سطح الارض يصل طولها إلى عدة كيلومترات وتصل أعماقها إلى عشرات الأمتار	فلج دارس
الافلاج العينية	هي الافلاج التي تستمد مياهها من العيون مباشرة	عين الكسفة أو فلج الحمام

أسئلة اختبر فهمك على الوحدة الثالثة : الهواء والماء

<u>اختر فهمك : ص138</u>

1- تخيل احد رواد الفضاء على سطح القمر يقوم بوزن بالون فارغ وبالون أخر ممتلئ



2- أي واحد من الميزانين الموضحين في الشكل يظهر وزنا أثقل من الأخر .مع الشرح

<u>الإجابات :</u>

الميزان الذي يحمله رائد الفضاء رقم (2) سيكون وزنه اكثر

لان : البالون ممتلئ بالهواء والهواء له وزن

<u>اختر فهمك : ص145</u>

ما الميزة التي يتميز بها بارومتر المختبر عن البارومتر الذي صنعته

<u>الإجابة :</u>

لا يوجد هواء داخل تجويف البارومتر المختبر ليتمدد أو ينكمش مع اختلاف درجات الحرارة ، وعليه فان البارومتر سيقيس التغيرات التي تطرأ على الضغط الجوي فقط

اختبر فهمك : ص146

أي نوع من أنواع الهواء التالية يمارس ضغطا اكبر؟

الهواء البارد الجاف الهواء البارد الرطب

الهواء الساخن الجاف الهواء الساخن الرطب

الإجابة :

الهواء البارد الجاف ، لان وزنه يكون كبيرا

اختبر فهمك : ص148

أ- أي كتل الهواء الموضحة أعلاه أكثر ثقلا (كثافة) ؟ وضح

ب- ارسم في دفترك سهما يبين كتلتي الهواء يشير إلى الاتجاه الذي ستهب منه الريح؟وضح سبب رسمك للسهم بهذا الاتجاه

الإجابة :

أ- كتلة الهواء أ (البارد والجاف) أثقل من كتلة الهواء ب (الساخن والرطب)

ب- يجب ان يوضح السهم ان الهواء يتحرك تلقائيا من كتلة أ (الأثقل وزنا وذات ضغط جوي عالي) إلى الكتلة ب (الأخف وزنا وذات ضغط جوي منخفض)

وحيث ان كتلة الهواء(أ) أثقل من كتلة الهواء (ب) فإنها ستحدث ضغطا جويا اكثر ، ويتحرك الهواء من مناطق ذا الضغط الجوي العالي إلى المناطق ذات الضغط الجوي المنخفض)

اختر فهمك : ص157

ما الاتجاه الذي تتوقعه لحركة الرياح في محافظة ظفار في فصل الصيف ؟ ولماذا ؟

الإجابة :

يكون الهواء ابرد فوق المحيط من الهواء فوق اليابسة

يؤثر الهواء البارد بضغط اكبر مما يؤثر به الهواء الساخن

إذ ان الهواء البارد يدفع الهواء الساخن ليتحرك وليحل محله

ويسبب ذلك حركة الهواء من الجنوب بدلا عن تحركه من الشمال

اختر فهمك : ص161

قارن بين الصور الموجودة صفحة 161 مع ما يناسبها من المخططات البيانية 1و2و3 صفحة 160 ؟

الإجابة :

المخطط رقم(1) رسم بياني جوي لمنطقة ثلجية

المخطط رقم (2) رسم بياني جوي لمنطقة صحراوية

المخطط رقم (3) رسم بياني جوي لمنطقة ممطرة

اختبر فهمك : ص167

أ- لماذا تعتقد بان الماء الذي يأتي من عيون الماء والآبار نقي دائما

ب- ما العوامل التي تعتقد أنها تؤدي إلى نلوث خزان الماء الجوفي

الإجابة :

أ- ان ماء الينابيع والآبار يتم ترشيحه بمروره عبر طبقات الصور التي تسمح للماء بالنفاذ من خلالها ،وأي جسم صغير يتم حجزه بواسطة المسامات الصغيرة التي توجد بالصخور

ب- التخلص من السوائل الأخرى غير الماء

الملوثات التي تذوب بالماء في شكل نفايات

اختبر فهمك : ص177

اعتمادا على معرفتك من وحدة الطاقة سمي نوع الطاقة المخزنة في الغذاء

الإجابة :

ان تحويل الطاقة الذي يقوم به النبات هو تحويل طاقة إشعاعية من الشمس إلى طاقة كيميائية تتزن كغذاء في النبات

اختر فهمك : ص178

التفاعل في التنفس عبارة عن عكس عملية التمثيل الضوئي

غذاء + الأكسجين ⟵ ثاني أكسيد الكربون + الماء + ...

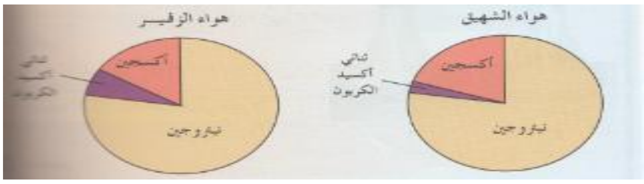
ما الجزء المفقود بالمعادلة

الإجابة :

الجزء المفقود هو الطاقة

اختر فهمك : ص182

ادرس الشكل التالي ثم اجب عن الأسئلة



1- ما الغاز الذي زادت كميته في هواء الزفير مقارنة بهواء الشهيق

2- ما العملية التي تسبب هذا الاختلاف

3- قد يقول أحد الناس(أننا نأخذ الأكسجين ونطرد ثاني أكسيد الكربون في عملية التنفس) وهذا غير صحيح تماما ؟ هل تستطيع إثبات هذا ؟

الإجابة :

1- توجد كمية أكبر من ثاني أكسيد الكربون في هواء الزفير الخارج من الجسم .

2- تستخدم عملية التنفس الغذاء والأكسجين لإنتاج الطاقة وثاني أكسيد الكربون

3- توجد كمية اكبر من ثاني أكسيد الكربون (5 %)في هواء الزفير الخارج من الجسم من الكمية التي توجد حولنا (0.03%) ، وتقل نسبة الأكسجين من 20% الى 15% في هواء الزفير الخارج من أجسامنا . بمعنى ان الأكسجين وثاني أكسيد الكربون يوجدان معا في هواء الزفير والشهيق

اختر فهمك : ص186

يمكن تمثيل عملية حرق المواد العضوية وفقا للطريقة التالية :

المواد العضوية + الأكسجين ثاني أكسيد الكربون + الماء + الطاقة

1- كيف تقارن هذه العملية بعملية التنفس

2- التنفس عملية متوازنة مع التمثيل الضوئي ؟ هل تظن ان التفاعل السابق سوف يكون متوازنا ؟ وضح إجابتك

3- دون اكبر عدد ممكن من الأنشطة التي يتم فيها استخدام هذه العملية

4- تعاون مع مجموعتك لعمل قائمة بالطرق التي يمكن ان يتبعها الناس لتقليل كمية الطاقة التي يستهلكونها

الإجابة :

1- العملية شبيهة بالتنفس ، إلا ان الاختلاف الحقيقي بين الاحتراق والتنفس هو ان التنفس حالة متحكم بها وان الطاقة يتم إطلاقها ببطء

2-ان الاحتراق لا تتم موازنته بواسطة شئ أخر يستخدم ثاني أكسيد الكربون ، وهذا سبب زيادة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي

3- احتراق الميثان (أنواع الوقود) لإنتاج الحرارة والكهرباء للمنازل

احتراق الوقود في السيارات والطائرات والمركبات الأخرى

احتراق الوقود لإنتاج منتجات صناعية مثل المعادن

4- إطفاء المصابيح والأجهزة الكهربائية عندما لا تكون لها حاجه

استخدام المواد العازلة والستائر على النوافذ لمنع الحرارة من الدخول

تقليل استخدام المركبات في المشاوير القريبة

استخدام وسائل النقل العامة او مشاركة اكثر من شخص في سيارة واحدة

الاسئة المتعلقة بالوحدة الثالثة : الهواء والماء

أولا : الأسئلة الموضوعية :

1- الجهاز المستخدم لقياس الضغط الجوي هو :

أ- الهيدرومتر ب- الثيرمومتر

ج- البارومتر د- الانيمومتر

2- في أي من الأعمال التالية يحدث التبخر:

أ- غسيل رطب يجفف على الحبل

ب- إضافة كتلة ثلج إلى كاس به ماء

ج- قطرات الماء التي تظهر على القنينة بعد إخراجها من الثلاجة

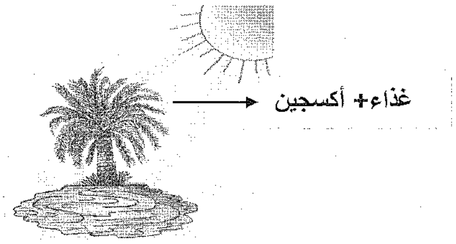
د- إدخال زجاجة ماء في الثلاجة

3- الافلاج التي تستمد مياهها من المياه الجارية السطحية هي الافلاج

أ- الداؤدية ب – الغيلية

ج- العينية د- الارتوازية

4- الشكل المقابل يمثل عملية



أ- التنفس

ب- النتح

ج- الاحتراق

د- التمثيل الضوئي

5- أي العبارات التالية توضح العلاقة بين درجة حرارة الهواء والرطوبة وبين الوزن والكثافة:

	درجة الحرارة	الرطوبة	الوزن	الكثافة
أ	هواء بارد	جاف	أثقل وزنا	اكثر كثافة
ب	هواء ساخن	جاف	اخف وزنا	اقل كثافة
ج	هواء بارد	رطب	اخف وزنا	اكثر كثافة
د	هواء ساخن	رطب	اثقل وزنا	اقل كثافة

6- الجدول أدناه يوضح بعض المعلومات عن حالة الطقس في أربع مدن مختلفة خلال 24 ساعة ، أي مدينة يتوقع ان يتساقط فيها الثلج :

المدن	المدينة (1)	المدينة (2)	المدينة (3)	المدينة (4)
درجة الحرارة الصغرى (س°)	13	9-	22	12-
درجة الحرارة الكبرى (س°)	25	1-	30	4-
كمية هطول المطر (سم^3)	صفر	5	2.5	صفر

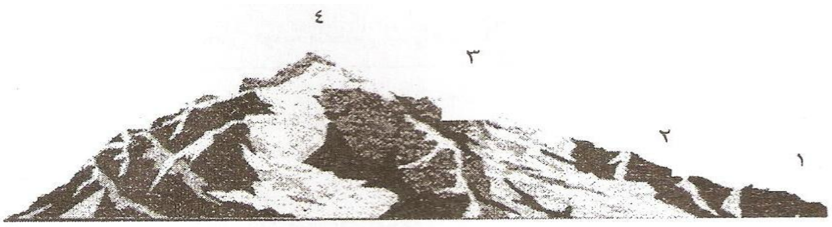
أ- المدينة (1)

ب- المدينة (2)

ج- المدينة (3)

د- المدينة (4)

7- الشكل الآتي يمثل جبل ، عند أي نقطة يكون الضغط الجوي اقل ما يمكن :



أ- 1

ب- 2

ج- 3

د- 4

8- إذا تم إذابة كمية من الملح مقدارها 40 جرام في لترين من الماء فان تركيز المحلول بوحدة (جم \ لتر) يساوي

أ- 25 ب- 20

ج- 15 د- 4

9- الهواء الذي يسبب ضغطا اقل هو:

أ- هواء ساخن جاف ب- هواء ساخن رطب

ج- هواء بارد جاف د- هواء بارد رطب

10- اكثر أنواع الافلاج تأثرا بانقطاع الأمطار لفترة طويلة هي الافلاج :

أ- الداؤدية ب- النهرية

ج- الغيلية د- العينية

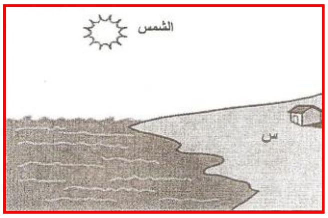
11- ظاهرة التسخين الكوني التي تحدث على كوكب الارض نتيجة زيادة في غاز

أ- الأكسجين ب- الهيدروجين

ج- ثاني أكسيد الكبريت د- ثاني أكسيد الكربون

12- توصف المنطقة المشار إليها بالرمز (س) كما يوضحه الشكل المقابل بأنها ذات :

م	حرارة	ضغط جوي
أ	مرتفعة	منخفض
ب	منخفضة	مرتفع
ج	مرتفعة	مرتفع
د	منخفضة	منخفض

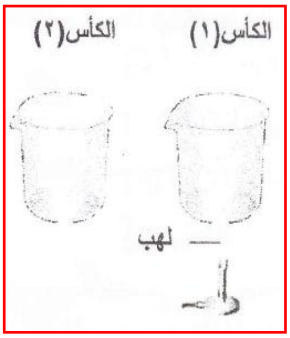


13- من الأمثلة على الافلاج الداؤدية المنتشرة في سلطنة عُمان فلج:

أ- السـمدي ب- عين الكسفة

ج- دارس د- الحــــمـــام

14- يوضح الشكل المجاور كأسين زجاجيين، العبارة الصحيحة المستنتجة من الشكل هي :



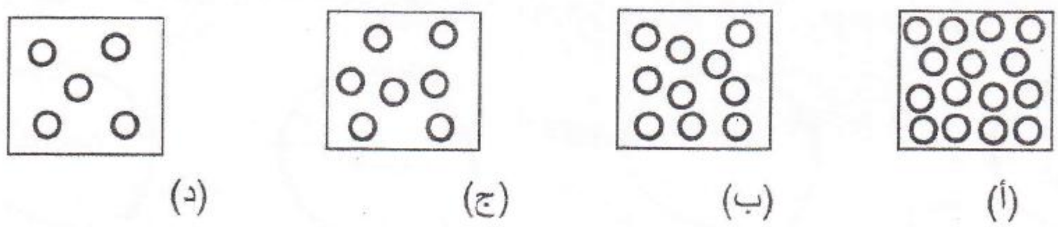
أ- كثافة الهواء في الكأس (1) أكبر من كثافة الهواء في الكأس (2)

ب- كثافة الهواء في الكأس (1) أقل من كثافة الهواء في الكأس (2)

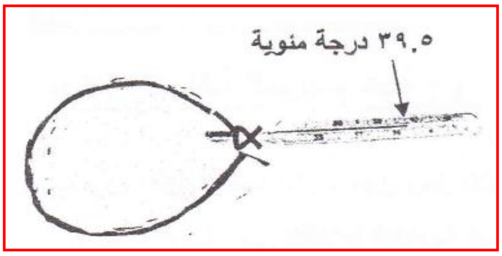
ج- الهواء في الكأس (2) أكثر سخونة من الهواء الكأس (1).

د- جزيئات الهواء في الكأس (2) متباعدة بشكل أكبر من جزيئات الهواء في الكأس (1).

15- الأشكال التالية توضح كثافة جزيئات الهواء في مناطق مختلفة ، الشكل الذي يوضح المنطقة ذات الجوي المرتفع هو:



16- عند إدخال مستودع الثرمومتر داخل البالون الموضح بالشكل أدناه ، كانت قراءة الثرمومتر 39.5 درجة مئوية،عند تفريغ البالون من الهواء بسرعة فإن قراءة الثرمومتر ستشير إلى درجة:



أ- أقل من 39.5 درجة مئوية

ب- أكبر من 39.5 درجة مئوية

ج- ترتفع إلى 100 درجة مئوية

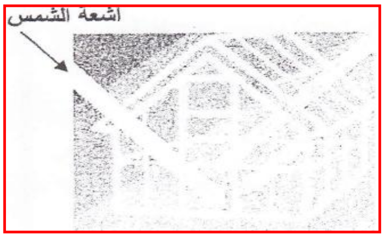
أ - 39.5 درجة مئوية

17- الجهاز المستخدم لقياس الرطوبة هو:

أ - البارومتر ب- الثرمومتر

ج- الهيدرومتر د- الجلفانومتر

18- يوضح الشكل المجاور أحد الظواهر التي تحدث في الطبيعة ، الظاهرة التي يمثلها هذا الشكل هي ظاهرة :



أ - الحمل الحراري
ب -البيوت الزجاجية
ج- دورة ثاني أكسيد الكربون
د- دورة الماء في الطبيعة

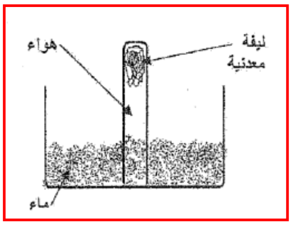
19- قام سالم بجمع معلومات من النشرة الجوية المذاعة على قناة سلطنة عمان وسجل في دفتره درجات الحرارة ونسب الرطوبة لأربع مدن في سلطنة عمان كما هو في الجدول :

المدينة	درجة الحرارة(درجة سيليزية)	النسبة المئوية للرطوبة
س	40	%60
ص	35	%25
ع	30	%30
ل	40	%40

المدينة التي يكون فيها الضغط الهواء اقل ما يمكن هي :

أ - س ب- ص ج- ع د- ل

20- أجرت فاطمة التجربة الموضحة بالشكل المقابل ، فإذا كان حجم الهواء في أنبوبة الاختبار 100مل ، فإن الماء في أنبوبة الاختبار بعد ثلاثة أيام سيرتفع بمقدار :

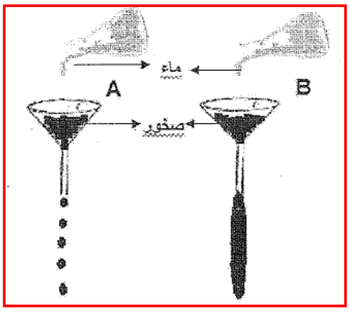


أ - 40 مل ب- 30 مل
ب -ج-20 مل د- 10 مل

21- الافلاج التي تستمد مياهها من المياه الجارية السطحية أو القريبة من سطح الأرض بأعماق لا تزيد عن (3-4امتار) تعرف بـ :

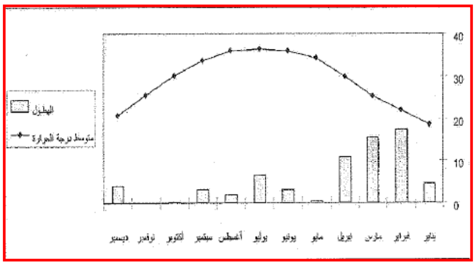
أ- الداؤدية ب- الغيلية ج- العينية د- الارتوازية

22- درس طالب نفاذية نوعين من الصخور (A) و (B) باستخدام الأدوات الموضحة بالشكل ، نوع الصخور اللذان استخدما في التجربة كالآتي :



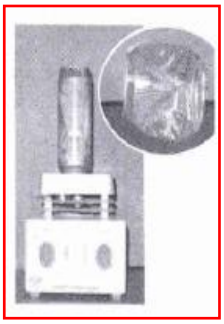
الإجابة	B	A
أ	الفخار	الحصى
ب	الطفل الصفحي	الحصى
ج	الطفل الصفحي	الحجر الرملي
د	الحجر الرملي	الطفل الصفحي

23- الشكل الآتي يمثل مخطط بياني جوي لإحدى ولايات السلطنة ، الشهر الذي حدث فيه أقل متوسط درجة حرارة و أكبر كمية هطول



الإجابة	أقل متوسط درجة حرارة	أكبر كمية هطول
أ	أكتوبر	يوليو
ب	يونيو	أغسطس
ج	يوليو	مايو
د	يناير	فبراير

24- قام احمد بتسخين علبة معدنية ثم قام بتبريدها ، فلاحظ ان العبوة انبعجت للداخل وبعد البحث استنتج ان السبب هو :



أ- لان الضغط داخل العلبة يصبح اكبر من خارجها

ب- لان الضغط داخل العلبة يصبح اقل من خارجها

ج- لان الضغط داخل العلبة يصبح يساوي خارجها

د- لانعدام الضغط المؤثر على العلبة

25- أي نوع من أنواع الهواء يمتلك كثافة اقل :

أ- البارد الرطب   ب- البارد الجاف

ج- الساخن الرطب   د- الساخن الجاف

26- المادة التي تتسم بالنفاذية المنخفضة هي :

أ- الحجر الرملي   ب- الرمل

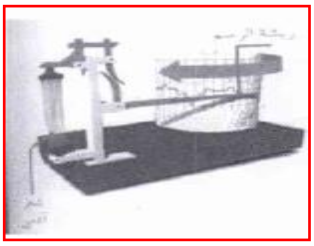
ج- الفخار   د- الحصى

27- العوامل التي يعتمد عليها الضغط هي درجة الحرارة و:

أ- الرطوبة   ب- الكثافة

ج- السرعة   د- الوزن

28- الجهاز الموضح بالشكل المقابل يستخدم لقياس



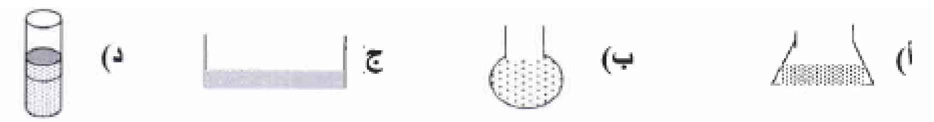
أ- الضغط الجوي

ب- الرطوبة

ج- الحرارة

د- الرياح

29- الوعاء الذي يفقد كمية اقل من الماء بفعل عملية التبخر هو



30- الشكل المقابل يوضح مفهوم :

أ- الرطوبة
ب- ضغط الهواء
ج- الوزن
د- التبخير

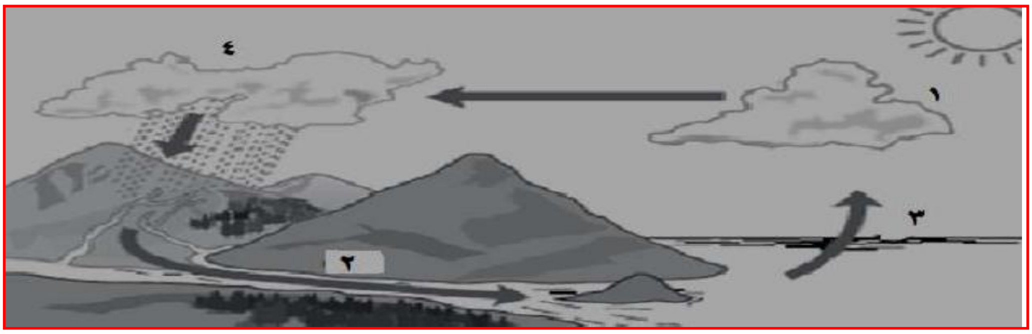
31- تتشكل السحب بفعل تكثف الهواء

أ- البارد الجاف   ب- البارد الرطب
ج- الساخن الجاف   د- الساخن الرطب

32- حركة الرياح على سطح الكرة الأرضية نتيجة ظاهرة:

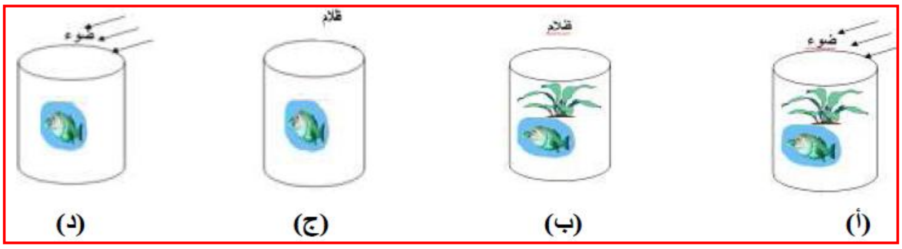
أ- الحمل الحراري   ب- الرطوبة
ج- الضغط   د- الإشعاع

33- الترتيب الصحيح لخطوات دورة الماء في الطبيعة يتمثل في (من اليمين لليسار) :



أ- 1-2-3-4   ب- 3-1-4-2
ج- 1-2-4-3   د- 2-4-1- 3

34- في أي من الأوعية التالية تبقى السمكة على قيد الحياة :



35- تعمل البيوت الزجاجية بمبدأ :

أ- الحمل الحراري
ب- الانتشار الإشعاعي
ج- الاحتباس الحراري
د- الضغط الهوائي

الأسئلة المقالية :

ما المقصد بكل من :

1- الضغط

2- الحمل الحراري

3- المسامية :

4- المخطط الباني الجوي:

علل:

1- وضع طالب مجموعة من نباتات الزينة في غرفة نومه وأثناء الليل شعر بصعوبة في التنفس

2- على الرغم من ان الضغط الجوي كبير جدا إلا أننا لا نشعر بشدته على أجسامنا

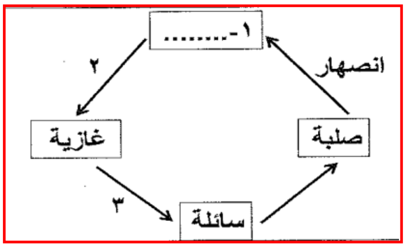
3- يتصف مناخ سلطنة عمان بأنه مناخ صحراوي

4- يطلق على كوكب الارض بكوكب المياه

5- هطول أمطار خفيفة (رذاذ) في خريف محافظة صلالة

6- لا ينسكب الماء من الكوب المقلوب والمغطى بورق مقوى

أسئلة متنوعة



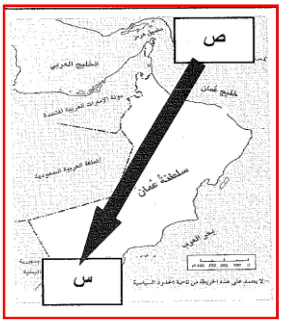
1- تأمل المخطط المقابل ثم اجب عن الأسئلة الآتية

أ- ما الحالة الفيزيائية للمادة رقم (1) ....

ب- ما اسم العملية رقم (2) و(3)

....

2- الشكل المقابل يوضح خريطة سلطنة عمان ، حيث يمثل السهم الواصل بين المنطقتين (ص) و(س) اتجاه الرياح ،ادرس الشكل جيدا ثم اجب عن الأسئلة التالية

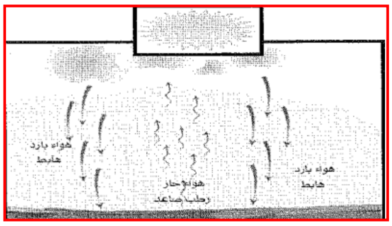


أ- ما نوع الضغط الجوي في المنطقة (س) ....

ب- ما نوع الهواء في المنطقة (ص) ....

ج- ما سبب اختلاف مناخ محافظة ظفار عن بقية المحافظات في السلطنة في فصل الصيف؟

....

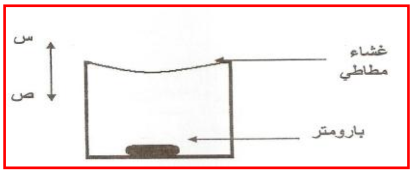


3- بالاستعانة بالشكل المقابل الذي يوضح إحدى طرق انتقال الحرارة . اجب عن السؤال التالي

ما اسم طريقة انتقال الحرارة الموضحة بالشكل

....

4- أجرى بدر التجربة الموضحة بالشكل لدراسة العوامل المؤثرة على الضغط الجوي ،ساعد بدر في الإجابة عن الأسئلة التالية :



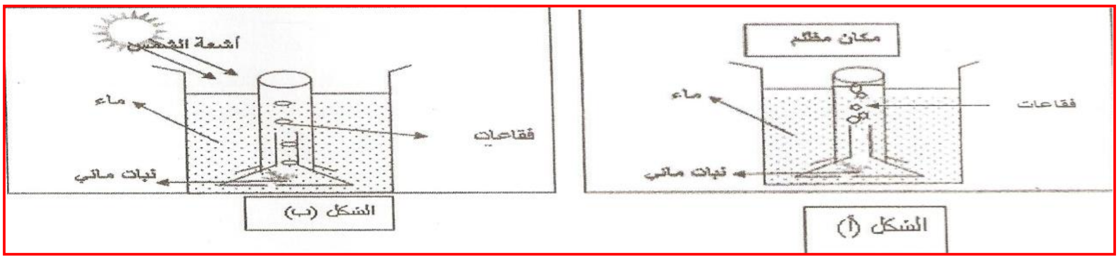
أ- ماذا يحدث لقراءة البارومتر عند تحرك الغشاء المطاطي في الاتجاه (ص) علما بان الهواء في الإناء بارد وجاف

....

ب- ماذا تتوقع ان يحدث لقراءة البارومتر إذا استبدلنا الهواء البارد الجاف بهواء بارد رطب

....

5- قام احمد بإجراء التجربتين الموضحتين بالشكلين الآتين ، ساعد احمد في الإجابة عن الأسئلة التالية :



أ- كيف يمكن الكشف عن نوع الغاز الناتج عن التجربتين

....

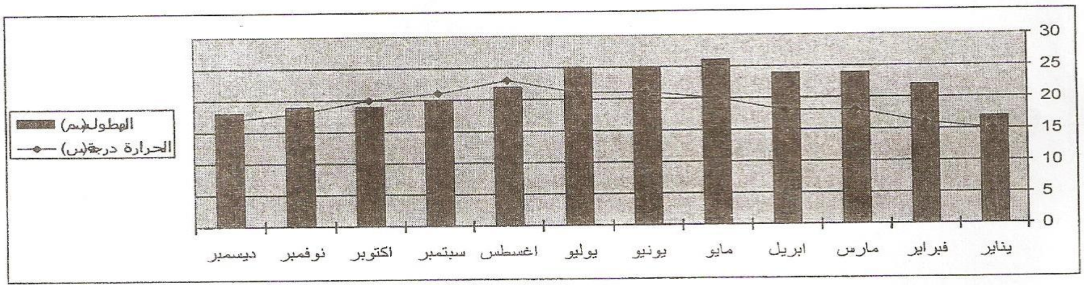
ب- ما نوع الغاز في كل من التجربتين

....

ج- ماذا تسمى العملية التي يقوم بها النبات المائي في الشكل (ب)

....

6- انظر الى الشكل التالي ثم اجب عن الأسئلة التي تليه :



أ- ماذا يمثل الشكل السابق

....

ب- كم درجة الحرارة في شهر يناير ؟ وما مقدار كمية الهطول في يوليو ؟

....

7- قامت هند برش مبيد حشري في غرفتها للقضاء على البعوض وأثناء الرش لاحظت ان درجة حرارة علبة الرش انخفضت ، ساعد هند في تفسير ما حدث من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

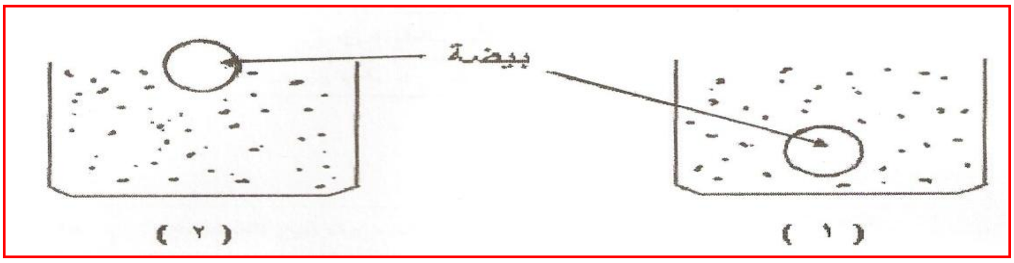
أ- ضغط الغاز أثناء رش المبيد الحشري

-ازداد   -انخفض   (اختر الإجابة الصحيحة)

ب- فسر انخفاض درجة حرارة علبة المبيد الحشري ؟

....

8- جميلة لديها كاسين يحتوي احدهما على ماء مالح والأخر يحتوي على ماء عذب ، فأردت ان تميز بينهما بوضع بيضة في كل منهما فحصلت على النتائج كما هو موضح بالشكل التالي :



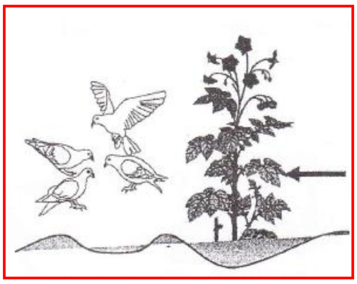
أ- الكأس الذي يحتوي على الماء المالح هو

الشكل (1) الشكل (2) اختر الإجابة الصحيحة

فسر إجابتك ؟

....

9- الشكل المقابل يمثل منطقة بيئية معينة على سطح الأرض تمعن في الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



أ- ماهي المكونات التي تحدد مناخ منطقة معينة ؟

. ...

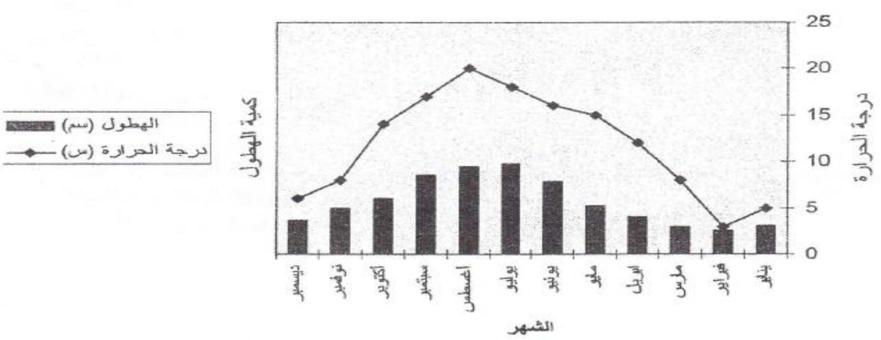
ب- "الهواء البارد يعمل على تكثيف بخار الماء وتكوين سحب". وضح ذلك

....

ج- ما اسم العملية لتي يقوم بها الجزء المشار إليه بالسهم في الشكل السابق لصنع الغذاء .

....

10- يوضح الشكل التالي مخطط بياني تمعن فيه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



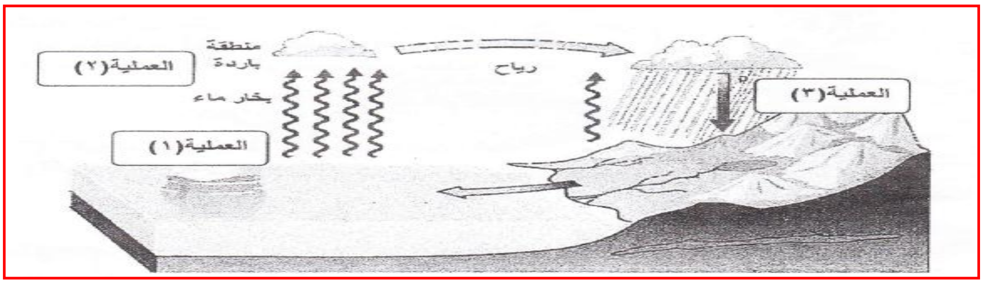
أ- في أي شهر سجلت أقل درجة حرارة؟ ....

ب- كم يبلغ معدل هطول الأمطار في شهر نوفمبر ؟..

ج- تنبأ بنوع المنطقة التي يمثلها المخطط البياني الجوي السابق حسب حالة المناخ؟

....

11- يوضح الشكل المجاور أحد الظواهر الطبيعية ادرس الشكل ثم اجب عن الأسئلة التي تليه:



أ- ماذا تسمى هذه الظاهرة؟..

ب- اكتب أسماء العمليات المشار إليها بالشكل

العملية (1) : ....

العملية (2) : ....

العملية (3) : ....

12- "تنتشر في سلطنة عمان عددا من الافلاج والآبار الارتوازية والعيون المائية التي من خلالها يتم الاستفادة من المياه الجوفية "

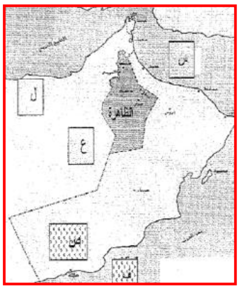
أ- ما وجه الشبه بين الآبار الارتوازية والعيون المائية ؟

....

ب- بم تسمى العملية التي يتم فيها استخدام التقنية الحديثة لإنتاج الماء العذب من الماء المالح؟

....

13- الشكل المقابل يمثل خريطة سلطنة عمان ، فإذا علمت أن قراءة خرائط الطقس ليوم الأربعاء تشير الى أن :



المنطقة (س) ضغط جوي مرتفع

المنطقة (ع) ضغط جوي منخفض

أ- حدد على الخريطة اتجاه الرياح التي تهب على محافظة الظاهرة

ب- قارن درجة الحرارة في فصل الصيف بين المنطقة (ف) والمنطقة (ص)

....

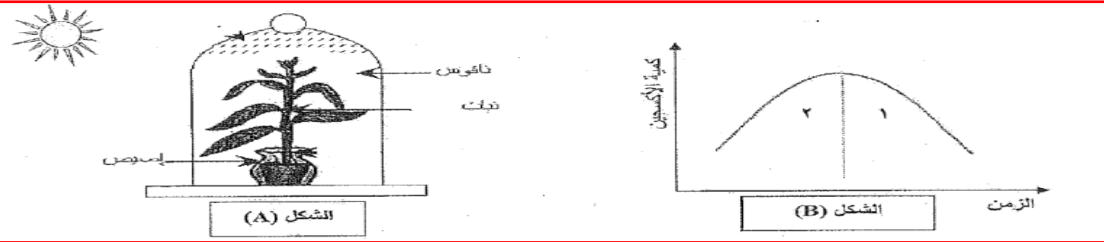
....

ج- إذا علمت أن التوقعات تشير انه لن تهب رياح بين المنطقتين (ع) و (ل) ليوم الأربعاء . ما تفسيرك لذلك

....

....

14- قام محمد بقياس كمية الأكسجين الناتجة عن نبات موضوع في مكان معرض لضوء الشمس خلال يوم كامل كما بالشكل (A) ثم رسم العلاقة البيانية بين كمية الأكسجين والزمن كما بالشكل (B) .



أ- أي أجزاء المنحنى يحدث بالليل :

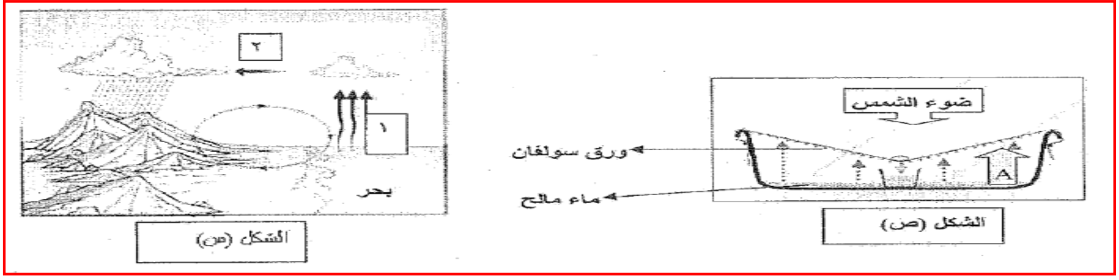
1 ☐ 2 ☐ (اختر الإجابة الصحيحة)

فسر إجابتك ؟

ب- اكتب معادلة العملية التي تحدث في النبات والتي يمثلها المنحنى في الجزء رقم (1)

....

15- ادرس الشكلين الآتيين ثم أجب عن الأسئلة التي تليهما :



أ- ماذا يمثل الشكل (س)

ب- ما العملية التي يرمز لها بالرمز (A)في الشكل (ص) هي نفس العملية التي تحدث في الشكل (س) ويرمز لها بالرقم :

1 2 (اختر الإجابة الصحيحة)

ج- ما العملية لبتي تحدث في الشكل (س) لتبريد الهواء عندما يرتفع الى أعلى

....

16- اقرأ العبارة الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

"تعتبر مشكلة الاحتباس الحراري من أخطر المشكلات البيئية المعاصرة التي تهدد الحياة على كوكب الأرض "

أ- ما الغاز المسبب لظاهرة الاحتباس الحراري ....

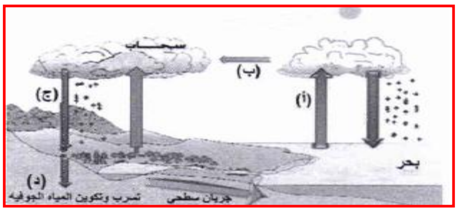
ب- فسر:"عند إغلاق نوافذ السيارة فإن زجاج النوافذ يشبه في عملة الغاز المسبب لظاهرة الاحتباس الحراري "؟

....

17- أكمل الجدول التالي

وجه المقارنة	التعريف	مثال
الافلاج الغيلية		السمدي
الافلاج الداؤودية		
الافلاج العينية	هي الافلاج التي تستمد مياهها من العيون مباشرة	

18- ادرس الشكل المجاور جيدا ثم اجب عن الأسئلة المصاحبة



أ- ما اسم هذه الدورة ....

ب- يشار إلى عملية التكثيف بالرمز ....

ج- عرف المقصود بالعملية المشار إليها بالرمز (ج)

....

د- عدد نوعين من أنواع المياه التي مصدرها العملية المشار إليها بالرمز(د)

....

19- أكمل المعادلة التي تمثلها عملية التمثيل الضوئي

الماء + ... ⟵ الغذاء + ...

20- اذكر ثلاثة من الجهود التي تبذلها السلطنة في إصلاح الافلاج وصيانتها

*...

*...

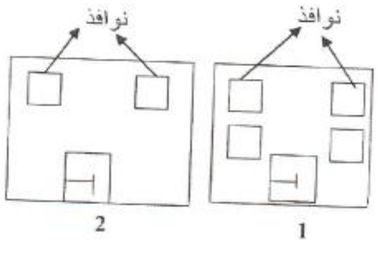
*...

21- قارن بين منطقة الضغط الجوي المرتفع ومنطقه الضغط الجوي المنخفض من حيث نوع الهواء وكثافته

....

....

22- الشكل المقابل يوضح تصميمين لبناء مسجد تأمله جيدا ثم اجب عما يلي :



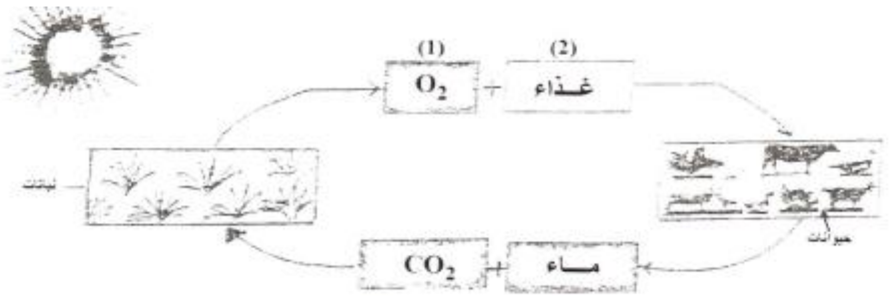
أ- أي التصميمين أفضل لبناء مسجد من اجل الحصول على هواء بارد ....

ب- اذكر السبب ....

ج- ما اسم العملية التي أحدثت التغير في درجة الحرارة

....

23- الشكل الآتي يوضح دورة بعض العناصر في الطبيعة تأمله جيدا ثم اجب عما يليه



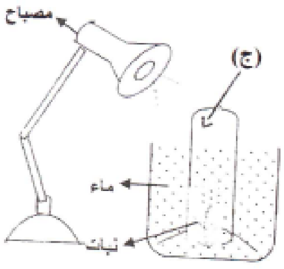
أ- ما هو المصدر الأساسي للطاقة لهذه الدورة ....

ب- ما اسم هذه الدورة...

ج- ما الذي تتوقع حدوثه للكائنات الحية إذا قلت نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو

....

24- تأمل الشكل المقابل ثم اجب عما يلي :



أ- يقوم النبات بعملية ....

ب- الغاز اللازم لإتمام هذه العملية هو............................

ج- تنبأ بما سيحدث لهذا النبات لو وضع في مكان مظلم لمدة طويلة

....

د- يمتاز الغاز (ج) المتصاعد من هذه العملية ما نسبة في الهواء الجوي

....

إجابات أسئلة الوحدة الثالثة : الهواء والماء

أولا : الأسئلة الموضوعية :

رقم السؤال	الإجابة
1	ج
2	أ
3	ب
4	د
5	أ
6	ب
7	د
8	ب
9	ب
10	ج
11	د
12	أ
13	ج
14	ب
15	أ
16	أ
17	ج
18	ب
19	أ
20	ج
21	ب
22	د
23	د
24	ب
25	ج
26	ج
27	أ
28	ب
29	د
30	د
31	ب
32	أ
33	ب
34	أ
35	ج

الأسئلة المقالية :

ما المقصود بكلا من :

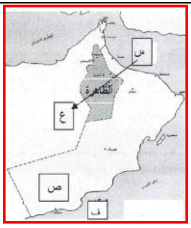
رقم السؤال	رقم الجزئية	الإجابة
1		الضغط هو القوة التي تؤثر بها المادة (غازية-سائلة-صلبة) على وحدة المساحة
2		الحمل الحراري : حركة الموائع (الغازات والسوائل) الدائرية الناتجة بسبب حركة المائع البارد إلى أسفل ليحل محل المائع الساخن الذي يرتفع إلى أعلى
3		مقدار الفراغ بين جسيمات التربة أو الصخور
4		هو عبارة عن رسم بياني يصف العلاقة بين درجات الحرارة ومعدل الهطول لمنطقة معينة خلال فترة زمنية

علل:

رقم السؤال	رقم الجزئية	الإجابة
1		السبب هو حدوث خلل في دورة الأكسجين وثاني أكسيد الكربون. حيث ان في الليل تقوم نباتات الزينة بالتنفس وذلك بأخذ الأكسجين وطرد ثاني أكسيد الكربون وكذلك الحال للطالب يتنفس الأكسجين ويطرد ثاني أكسيد الكربون فتزداد كمية ثاني أكسيد الكربون وتقل كمية الأكسجين داخل الغرفة لذا يشعر الطالب بضيق في التنفس نتيجة لنقص الأكسجين
2		لان الضغط داخل جسم الإنسان يعادل الضغط الجوي ، فيوازن احدهما الأخر فلا نشعر بشدة الضغط الجوي
3		بسبب انخفاض كمية الهطول وارتفاع درجة الحرارة
4		لان معظم مساحته مغطاه بالماء حيث تبلغ 70%
5		تعترض سلسلة الجبال القريبة من الساحل الرياح الرطبة التي تهب من البحر فتجعلها ترتفع إلى أعلى لتهطل منها أمطار خفيفة (رذاذ)
6		بسبب قوة ضغط الهواء من أسفل إلى أعلى

أسئلة متنوعة :

رقم السؤال	رقم الجزئية	الإجابة
1	أ	سائلة
	ب	العملية (2) تبخر العملية (3) تكثف
2	أ	نوع الضغط الجوي منخفض
	ب	نوع الهواء في المنطقة (ص) بارد جاف
	ج	سبب اختلاف مناخ محافظة ظفار عن بقية المحافظات في السلطنة وبالأخص في فصل الصيف تكون درجة الحرارة على اليابسة مرتفعة مقارنة مع درجة حرارة البحر لان اليابسة ترتفع درجة حرارتها أسرع من الماء
3		الحمل الحراري
4	أ	يزداد الضغط أو قراءة البارومتر
	ب	تزداد قراءة البارومتر
5	أ	باستخدام ماء الجير
	ب	الغاز في الشكل (أ) لا يعكر ماء الجير ، لذلك هو غاز الأكسجين الغاز في الشكل (ب) يعكر ماء الجير لذلك هو ثاني أكسيد الكربون أو باستخدام عود ثقاب مشتعل الغاز في الشكل (أ) يزيد من اشتعال عود الثقاب لذلك هو الأكسجين الغز في الشكل (ب) ينطفئ عود الثقاب لذلك هو غاز ثاني أكسيد الكربون
	ج	التمثيل الضوئي
6	أ	مخطط بياني جوي
	ب	15 - 25
7	أ	انخفاض
	ب	بسبب تمدد الغاز في علبة المبيد الحشري
8	أ	الشكل (2) التفسير:لان الماء المالح أثقل أو اكثر كثافة بسبب الأملاح الذائبة فيه أو لان وزن السائل المزاح اكبر من وزن البيضة
9	أ	درجة الحرارة والهطول
	ب	الهواء البارد اقل قدرة على حمل بخار الماء وبالتالي يتكثف ويتكون السحب
	ج	التمثيل الضوئي
10	أ	فبراير أو شهر 2
	ب	5 سم
	ج	منطقة ثلجية

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>رقم الجزئية</th><th>الإجابة</th></tr>
<tr><td>11</td><td>أ</td><td>دورة الماء في الطبيعة</td></tr>
<tr><td></td><td>ب</td><td>العملية (1) : تبخر
العملية (2) : تكثف
العملية (3): هطول</td></tr>
<tr><td>12</td><td>أ</td><td>توجد في نفس المستوى من سطح الارض الباطني
أو متماثلة في نقاوة مياهها
أو يخرج الماء العذب منها تلقائيا</td></tr>
<tr><td></td><td>ب</td><td>التحلية أو التقطير</td></tr>
<tr><td>13</td><td>أ</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>ب</td><td>(ف): درجة حرارة منخفضة
(ص): درجة حرارة مرتفع
أو
درجة حرارة(ص) > درجة حرارة(ف)</td></tr>
<tr><td></td><td>ج</td><td>لأنهما متساويان في الضغط الجوي</td></tr>
<tr><td>14</td><td>أ</td><td>(1)
لان النبات يستهلك الأكسجين في عملية التنفس التي تحدث ليلا</td></tr>
<tr><td></td><td>ب</td><td>غذاء + اكسجين ⟵ ثاني أكسيد الكربون + ماء + طاقة</td></tr>
<tr><td>15</td><td>أ</td><td>دورة الماء في الطبيعة</td></tr>
<tr><td></td><td>ب</td><td>(1)</td></tr>
<tr><td></td><td>ج</td><td>تمدد الهواء</td></tr>
<tr><td>16</td><td>أ</td><td>ثاني أكسيد الكربون</td></tr>
<tr><td></td><td>ب</td><td>يعمل زجاج السيارة على الاحتفاظ بكمية كبيرة من الطاقة الحرارية داخل السيارة فترتفع درجة الحرارة</td></tr>
<tr><td>17</td><td>أكمل الجدول</td><td>
<table>
<tr><th>وجه المقارنة</th><th>التعريف</th><th>مثال</th></tr>
<tr><td>الافلاج الغيلية</td><td>عبارة عن قنوات تستمد مياهها من المياه الجارية السطحية او القريبة من سطح الارض باعماق لا تزيد عن 3-4 امتار</td><td>السمدي</td></tr>
<tr><td>الافلاج الداؤودية</td><td>عبارة عن قنوات طويلة محفورة تحت سطح الارض يصل طولها إلى عدة كيلومترات وتصل اعماقها إلى عشرات الامتار</td><td>فلج دارس</td></tr>
<tr><td>الافلاج العينية</td><td>هي الافلاج التي تستمد مياهها من العيون مباشرة</td><td>عين الكسفة او فلج الحمام</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

رقم السؤال	رقم الجزئية	الإجابة
18	أ	دورة الماء
	ب	(ب)
	ج	هو العملية التي يهطل فيها الماء على الارض على شكل أمطار أو برد أو ثلج أو كل أشكال الماء التي تسقط من السماء
	د	عيون الماء الآبار الارتوازية الافلاج
19		ثاني أكسيد الكربون الأكسجين
20		إصلاح الافلاج وزيادة كفاءتها تنمية وتطوير المصدر المائي الافلاج حفر الآبار المساعدة الافلاج الاستغلال الأمثل لمياه الافلاج وإدخال نظم الري الحديثة
21		منطقة الضغط الجوي المرتفع يكون الهواء باردا وجافا وكثافته عالية منطقة الضغط الجوي المنخفض يكون الهواء ساخنا (دافئا) رطبا وكثافته منخفضة
22	أ	التصميم(1)
	ب	لأنة مزود بنوافذ سفلية وعلوية حيث يدخل الهواء البارد من النوافذ السفلية ويخرج الهواء الساخن من النوافذ العلوية
	ج	اسم العملية(الحمل الحراري)
23	أ	المصدر الأساسي للطاقة هي الشمس
	ب	دورة الأكسجين وثاني أكسيد الكربون
	ج	تموت الكائنات الحية
24	أ	التمثيل الضوئي
	ب	غاز ثاني أكسيد الكربون
	ج	تموت النباتات لعدم وجود الضوء
	د	يمثل 1\ 5 حجم الهواء الجوي

ملخص عام وشامل : الوحدة الرابعة : العلم و التقانة

الوحدة الرابعة : العلم و التقانة

@ ما المقصود بكلا من :

المصطلح	التعريف
قوة الرفع	القوة التي تمكن الجسم من الابتعاد عن سطح الارض ومن ثم الطيران
الغلاف الجوي	هو طبقة الهواء التي تحيط بالكرة الأرضية
الطفو	هو حالة الجسم على سطح المائع عندما تكون قوة الطفو مساوية أو اكبر من قوة الجاذبية
قوة الطفو	هي قوة تعمل عكس قوة الجاذبية الأرضية
السائل المزاح	حجم السائل الذي يزيحه الجسم عندما يغمر في ذلك السائل
مبدأ ارخميدس	كل جسم مغمور في سائل يدفع إلى أعلى بقوة تساوي وزن السائل المزاح

@ إذا كان وزن الجسم أقل من وزن سائله المزا فان الجسم يطفو لان قوة دفع الماء او الطفو أكبر من قوة الجاذبية

@ غاز الهيليوم اخف من الهواء

@ عندما يندفع الهواء على سطح الطائرة فانه يبذل قوة تعمل على رفع كل من الطائرة والأجنحة ومراوح الرفع

@ كلما تحرك الهواء بسرعة على سطح ما قلت القوة التي يؤثر بها على هذا السطح

@ المناطيد الحديثة اليوم تملأ بغاز الهيليوم بدلا من الهيدروجين

لأنه يتميز بخفته وعدم قابليته على الاشتعال

@ ما هو دور أو وظيفة الروافع في الطائرة

تساعد على توجيه الطائرة لأعلى وأسفل وبالتالي يمكنها من الصعود والهبوط

@ ما هو دور أو وظيفة الدفة في الطائرة ؟

تساعد على توجيه الطائرة لليمين واليسار

@ ما العلاقة بين سرعة الهواء وضغطه

يقل ضغط الهواء في منطقة معينة كلما زادت سرعته في تلك المنطقة

@ ما المبدأ الذي يقوم على رفع الطائرة

مبدأ برنولي

أسئلة اختبر فهمك على الوحدة الرابعة : العلم و التقانة

اختر فهمك : ص199

1- البالونان أ ، ب متماثلان في الحجم ، أي واحد منهما يتعرض لقوة جاذبية اكبر

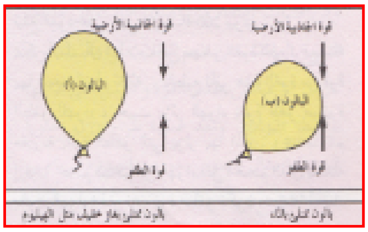
2- قان بين الطفو المبذولة على البالون أ وقوة الطفو المبذولة على البالون ب

3- ارسم البالونين في دفترك وزود كل بالون باسهم تشير إلى مقدار قوة الجاذبية ومقدار قوة الطفو المؤثرة على كل بالون

الإجابة :

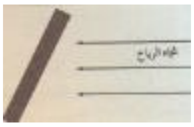
1- قوة الجاذبية الأكبر في البالون ب

2- قوة الطفو هي نفسها في البالونين ، فلهما نفس الحجم لذا سوف يزيحان نفس المقدار من الهواء

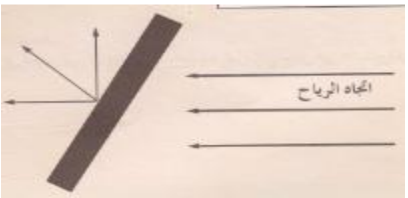
3- 

اختبر فهمك : ص 203

انقل هذا الشكل إلى دفترك ثم ارسم عليه أسهما تشير إلى الاتجاه الذي سيسلكه الجسم



الإجابة :



اختبر فهمك : ص210

صف في دفترك ماذا سيحدث لحركة الطائرة عندما تكون الجنيحات في الوضع الموضح في الشكل (1)

صف في دفترك ماذا سيحدث لحركة الطائرة عندما تكون الروافع في الوضع الموضح في الشكل (2)

صف في دفترك ماذا سيحدث لحركة الطائرة عندما تكون الدفة في الوضع الموضح في الشكل (3)

الإجابة :

الشكل (1) : سوف تميل الطائرة جهة اليمين

الشكل (2) : سوف تصعد الطائرة إلى أعلى

الشكل (3) : سوف تلف الطائرة جهة اليسار

اختبر فهمك : ص212

1- أي من أسطح العلبتين يتعرض لضغط اقل ، هل هي الأسطح المتقابلة أم غير المتقابلة ؟ ولماذا ؟

2- تنبأ بماذا سيحدث في حالة شخص ينفخ على السطح العلوي للورقة أفقيا

الإجابة :

1- يولد الهواء المتحرك بجانب الأسطح ضغطا أقل على تلك الأسطح من الهواء الساكن وبالتالي ، فان الضغط المتكون بين العلبتين (الأسطح المتقابلة) أقل من الضغط المتكون حولها (الأسطح الغير متقابلة)

2- يحدث الهواء المتحرك على السطح العلوي من الورقة ضغطا أقل على السطح من الضغط الذي يحدثه الهواء الساكن تحت الورقة ، وبالتالي فان الورقة سترتفع

اختبر فهمك : ص215

هل يمكن للمنطاد المملوء بغاز الهيليوم ان يحلق إلى سطح القمر ؟ وضح ذلك

هل يمكن لجناح الطائرة أو مراوح الرفع ان تعمل على سطح القمر ؟ وضح ذلك

الإجابة :

1- لا يطفو بالون الهيليوم على القمر لأنه لا يوجد هناك هواء ليحدث قوة طفو

2- لا يعمل جناح الطائرة أو مروحة الرفع على القمر

لأنة لا يوجد هواء على القمر يدفع الجناح أو مروحة الرفع

اختبر فهمك : ص217

تتناول هذه الوحدة كيفية استخدام المبادئ العلمية لتصميم مختلف أنواع التقانة

استعن بالمبادئ العملية التي تتضمنها الوحدة الثانية عن الطاقة

ما شكل الطاقة المتحولة إلى طاقة حركية لتحريك البالون

ما شكل الطاقة المتحولة إلى طاقة حركية لتحريك صاروخ أو طائرة نفاثة

الإجابة :

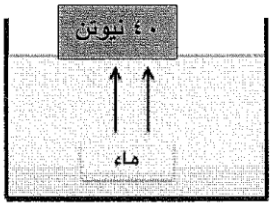
1- طاقة البالون المرنة هي المسؤوله عن دفع الهواء إلى خارجه ، وهذا مثال للطاقة المرنة التي يتم تحويلها إلى طاقة ميكانيكية (حركية)

2- وقود الصواريخ أو الطائرات النفاثة عبارة عن طاقة كيميائية يتم تحويلها إلى طاقة ميكانيكية تدفع بالغازات إلى الخلف وبسببها يندفع الصاروخ إلى الأمام

الاسئة المتعلقة بالوحدة الرابعة : العلم التقانة

أولا : الأسئلة الموضوعية :

1- في الشكل المقابل أي العبارات التالية تجعل الجسم يطفو على سطح الماء



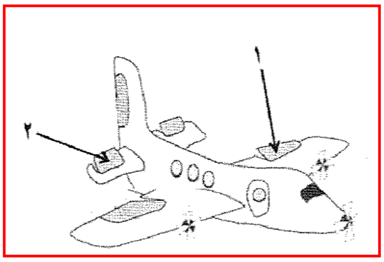
أ- قوة الطفو اقل من 40 نيوتن

ب- قوة الجاذبية اكبر من 40 نيوتن

ج- وزن السائل الذي يزيحه الجسم اقل من 40 نيوتن

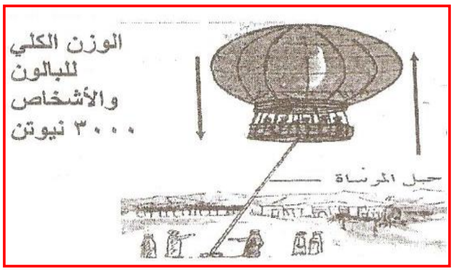
د- وزن السائل الذي يزيحه الجسم اكبر من او يساوي 40 نيوتن

2- احد البدائل الآتية توضح حركة الطائرة بتأثير التركيب (1) و(2) :



	1	2
أ	تميل لليسار	تصعد لأعلى
ب	تميل لليمين	تصعد لأعلى
ج	تميل لليسار	تهبط لأسفل
د	تميل لليمين	تهبط لأسفل

3- القوة بوحدة النيوتن التي تجذب حبل المرساة للمنطاد الموضح بالشكل تساوي



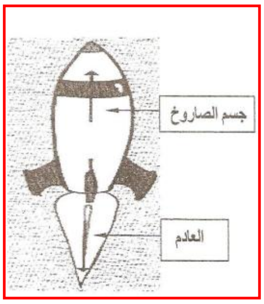
أ- 3500

ب- 3000

ج- 500

د-116

4- عرضت المعلمة للطالبات الصورة الموضحة بالشكل ثم سالت عن المبدأ الذي يعمل به الصاروخ فكانت إجابات الطالبات كما يلي :

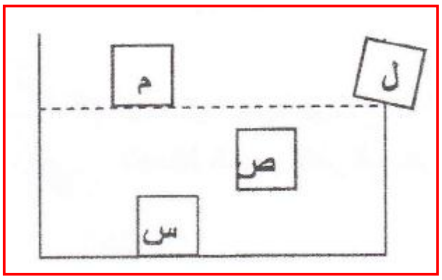


اسم الطالبة	الإجابة
سعاد	القانون الثالث لنيوتن
مريم	القانون الثاني لماكسويل
خديجة	مبدأ ارخميدس
فاطمة	مبدأ برنولي

الإجابة الصحيحة هي إجابة :

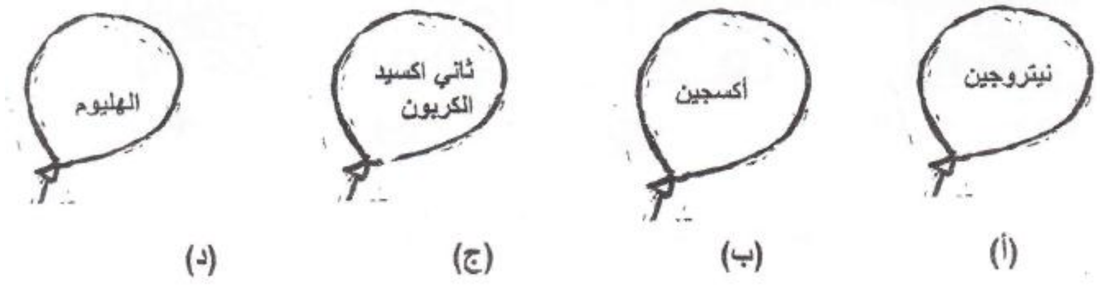
أ- سعاد   ب- مريم   ج- خديجة   د- فاطمة

5- من خلال الشكل المقابل ، عندما تكون قوة الجاذبية الأرضية للجسم أكبر من قوة طفوه ،فإن الجسم سيكون في الوضع الذي يمثله الرمز :



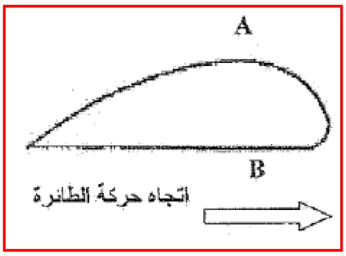
أ - س   ب- ص
ب -ج- ل   د- م

6- البالون الأكثر شبها بالمنطاد مما يلي هو :



7- الشكل الآتي يمثل مخطط جناح طائرة ، حيث (A) السطح العلوي لجناح الطائرة (B) السطح السفلي ، عند إقلاع الطائرة فإن أحد الخيارات الآتية صحيحة :

الإجابة	سرعة الرياح	ضغط الهواء
أ	B < A	B > A
ب	B < A	B < A
ج	B > A	B > A
د	B > A	B < A



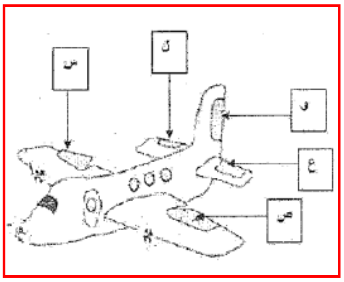
8- الشكل المقابل يبين أجزاء الطائرة التي تتحكم في حركتها الجزء من الطائرة الذي يتحكم بميلانها الى جهة اليسار هو :

أ- خفض (ع) ورفع (ل)

ب- خفض (س) ورفع (ص)

ج- تحريك (و) لجهة اليسار

د- رفع (ع) ورفع (ل)



9- وفق مبدأ برنولي الشكل المناسب لجناح الطائرة هو:

أ) ب) ج) د)

10- الحشرة التي لها أكبر سرعة طيران هي :

أ- البعوضة ب- الذبابة المنزلية

ج- الفراشة الصقرية د- اليعسوب

11- جزء من الطائرة يتحكم فيها أثناء الانعطاف إلى اليمين أو اليسار :

أ- الجناح ب- الرافعة

ج- الدفة د-الجنيح

12- اكبر قوة طفو يمكن ان يبذلها الماء تكون على الجسم :

ثانيا: الأسئلة المقالية :

اكتب المصطلح العلمي أمام العبارات التالية :

1- كل جسم مغمور في سائل يدفع لأعلى بقوة تساوي وزن السائل المزاح

2- لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومضاد له في الاتجاه

3- القوة الموجهة التي تدفع أي جسم طائر عبر لهواء إلى الأمام

ما المقصد بكل من :

1- مبدأ برنولي :

2- قانون نيوتن الثالث :

3 - مبدأ ارخميدس :

علل:

1- معظم السفن مصنوعة من الفولاذ إلا أنها لا تغرق في البحار

2- لا يرتفع السائل في أنبوب المص على سطح القمر

فسر ما يلي تفسير علميا

1- كيف يمكن للسفن المصنوعة من الحديد ان تطفو على سطح الماء ، في حين إننا إذا قمنا بوضع قطعة من الحدي في الماء سوف تغرق

ما أهمية \ مبدأ كل من :

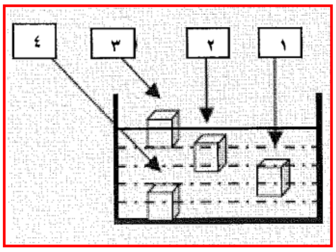
ما المبدأ الذي يعمل عليه الصواريخ

أسئلة متنوعة

1- يزن كاس به ماء (200) نيوتن ، وضعت به قطعة من الخشب وزنها (16) نيوتن طافية على سطح الماء في الكأس . احسب وزن الكأس وهو فارغ

....

2- ادرس الشكل المقابل الذي يعتبر تطبيقا لقاعدة ارخميدس ، ثم اجب عن الأسئلة التالية



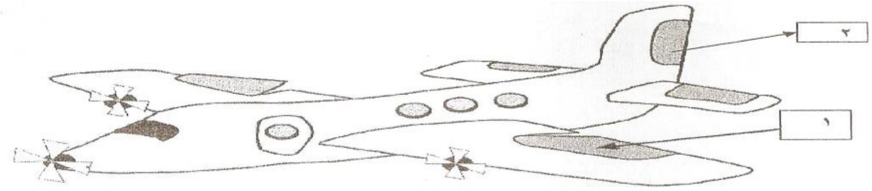
أ- رتب الأجسام الموضحة بالشكل حسب قوة الطفو(ترتيبا تصاعديا)

....

ب- علل: يستقر الجسم رقم (4) في قاع الحوض

....

3- يسعى الأزهر الى الالتحاق بالطيران العماني بعد إتمام المرحلة الجامعية ، ساعد الأزهر في الإجابة عن الأسئلة الآتية من خلال دراستك للشكل التالي



أ- ماذا يسمى الجزء رقم (1)...

ب- ما فائدة الجزء رقم (2)...

ج- هل يمكن ان تقلع الطائرة من سطح القمر ؟ ولماذا ؟

....

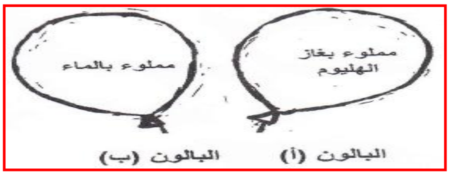
4- حدد المبدأ أو القانون الذي يناسب العمليات التالية :

أ- إقلاع الطائرة..

ب- اندفاع الصاروخ إلى أعلى...............................

5- تعد حركة المناطيد أحد التطبيقات القائمة على قوة الرفع .

أ- ما هو مصدر الوقود في كل من المناطيد القديمة والمناطيد الحديثة ؟



المناطيد القديمة : ....

المناطيد الحديثة : ....

ب- من الشكل المجاور، لماذا يتعرض البالون (أ) لقوة جاذبة أرضية أقل من البالون (ب)

....

6- "تستخدم الطائرات مبادئ عديدة جعلت منها وسائل نقل متطورة جدا"

في ضوء ذلك أجب عما يلي :

أ- لا تكون أجنحة الطائرات مستوية ..علل ذلك ؟

....

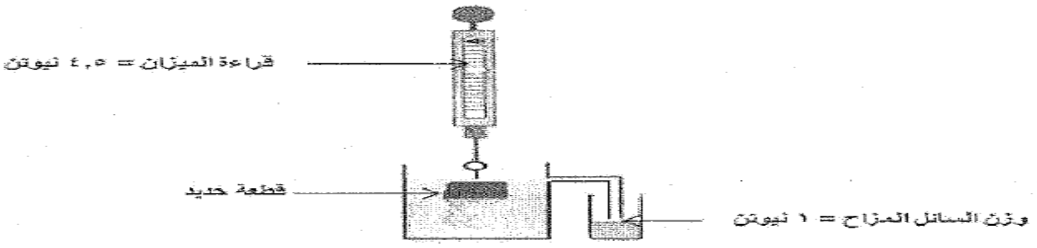
ب- اذكر نص قانون ارخميدس .

....

ج- ماذا تتوقع أن يحدث للطائرة إذا تعطلت الدفة.

....

7- أمعن النظر جيدا في الشكل التي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



أ- ما وزن قطعة الحديد قبل غمرها في الماء

....

ب- ما مقدار قوة دفع الماء على قطعة الحديد

....

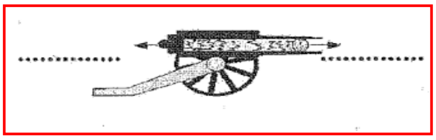
ج- إذا تم إضافة كمية كافية من الملح الى الحوض الذي به قطعة الحديد فإن قراءة الميزان الزنبركي

تقل   تزداد   لا تتغير   (اختر الإجابة الصحيحة)

فسر ذالك

....

8- الشكل الأتي يوضح لحظة انطلاق قذيفة من المدفع :



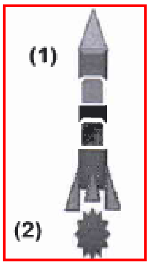
أ- اكتب على الرسم قوة الفعل وردة الفعل ؟

....

ب- اذكر نص قانون نيوتن الثالث

....

9- من خلال دراستك لشكل الصاروخ الموضح بالرسم ، اجب عن الأسئلة التالية



أ- ما هو وظيفة الجزء رقم (2) : ....

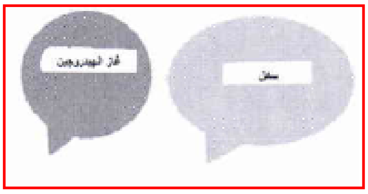
ب- اشرح مبدأ عمل الصاروخ

....

ج- ما شكل الطاقة المتحولة إلى طاقة حركية في عملية تحريك الصاروخ

....

10- لديك بالونان متساويان في الحجم ، البالون الأول مملوء بغاز الهيدروجين والبالون الثاني مملوء بسائل ما



أ- أي من البالونين يتعرض لقوة جاذبية اكبر ....

ب- قارن بين قوة الطفو المبذولة على البالون المملوء بغاز الهيدروجين وقوة الطفو المبذولة على البالون المملوء بسائل ما

....

....

11- من خلال معرفتك لمفهوم قوة الطفو،وضح كيف يمكن أن:

أ- تطفو السفينة فوق سطح الماء.

....

ب- تطير الطائرة في الهواء.

....

12- بين كيف ساعدت الحيوانات مثل الحشرات والطيور في تطور آلات الطيران.

....

13- اجري محمد تجربة لقياس قوة الطفو التي يؤثر بها الماء على كرة مغمورة فيه وسجل النتائج التالية

* وزن الكرة = 4جرام * وزن الوعاء الفارغ = 3 جرام

* وزن الوعاء + الماء المزاح =12 جرام

بعد معرفتك لنتائج التجربة اجب عما يلي :

أ- هل تعتقد ان الكرة ستطفو أم ستغرق...

ب- فسر إجابتك حسابيا باستخدام المسائل الرياضية

....

....

إجابات أسئلة الوحدة الرابعة : العلم التقانة

أولا : الأسئلة الموضوعية :

رقم السؤال	الإجابة
1	د
2	أ
3	ح
4	أ
5	أ
6	د
7	أ
8	ب
9	ب
10	ج
11	ج
12	د

ثانيا : الأسئلة المقالية:

اكتب المصطلح العلمي أمام العبارات التالية :

رقم السؤال	رقم الجزئية	الإجابة
1		مبدأ ارخميدس
2		القانون الثالث لنيوتن –الفعل ورد الفعل
3		القوة الدافعة

ما المقصد بكل من :

رقم السؤال	رقم الجزئية	الإجابة
1		مبدأ برنولي : كلما زادت سرعة الهواء قل الضغط الذي يتجه هذا على الأسطح التي تمر بها
2		
3		كل جسم مغمور في سائل يدفع إلى الأعلى بقوة تساوي وزن السائل المزاح

علل:

رقم السؤال	رقم الجزئية	الإجابة
1		بسبب قوة الطفو
2		لعدم وجود الهواء على سطح القمر

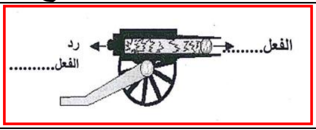
فسر:

رقم السؤال	رقم الجزئية	الإجابة
1		في حالة السفينة المصنوعة من الحديد يكون وزن الماء المزاح يعادل وزن السفينة ولذلك تطفو أما في حالة قطعة الحديد فان كمية الماء المزاح اقل من وزن قطعة الحديد وكما نعلم انه كلما كبر الحجم الذي يشغله الجسم زاد مقدار قوة الطفو المؤثرة عليه

ما أهمية \ مبدأ كل من :

رقم السؤال	رقم الجزئية	الإجابة
1		المبدأ : الذي تعمل عليه الصواريخ قانون نيوتن الثالث أو مبدأ الفعل ورد الفعل

أسئلة متنوعة

رقم السؤال	رقم الجزئية	الإجابة
1		وزن الكأس وهو فارغ = 200 – 16 = 184 نيوتن
2	أ	الترتيب: 4 1 2 3
	ب	يبقى الجسم رقم 4 في قاع الكأس وذلك لان قوة الطفو اقل من وزن الجسم 4
3	أ	جنيح
	ب	تحريك الطائرة الى اليمين أو اليسار
	ج	لا- لأنه لايوجد هواء على سطح القمر
4	أ	مبدأ برنولي
	ب	قانون نيوتن الثالث "قوة الفعل ورد الفعل"
5	أ	المناطيد القديمة : الهيدروجين المناطيد الحديثة : الهيليوم
	ب	لان البالون المملوء بالهيليوم يكون اخف وزنا
6	أ	وذلك لكي يتحرك الهواء بسرعة اكبر على السطح المنحني ويؤدي الى الاختلاف في الضغط بين السطح العلوي والسفلي للجناح
	ب	كل جسم مغمور في سائل يدفع الى أعلى بقوة تساوي وزن السائل المزاح
	ج	لا يمكن التحكم بها في الانحراف يمينا ويسارا
7	أ	5.5 نيوتن
	ب	1 نيوتن
	ج	تقل - لان الماء المالح يؤدي الى زيادة قوة الطفو أو الدفع
8	أ	
	ب	لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومضاد له في الاتجاه
9	أ	هي القوة الموجهة التي تدفع الصاروخ عبر الهواء إلى الأعلى
	ب	يعتمد على قانون نيوتن الثالث الذي ينص لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه أو إذا اثر الجسم الأول بقوة دفع على الجسم الثاني فان الجسم الثاني سوف يؤثر بنفس المقدار من القوة على الجسم الأول ولكن في الاتجاه المعاكس
	ج	الطاقة الكيميائية
10	أ	البالون الممتلئ بالسائل
	ب	قوة الطفو هي نفسها في البالونين لأنهما نفس الحجم لذا سوف يزيحان نفس المقدار من الماء

رقم السؤال	رقم الجزئية	الإجابة
11	أ	المبدأ الذي تعتمد عليه هو مفهوم قوة الطفو : السفينة يعتمد الطفو على مبدأ ارخميدس بحيث يكون وزن السفينة أقل من وزن الماء الذي تزيحه ولذلك تطفو .
	ب	أما الطائرة فتعتمد على قوة إضافية تدعى قوة الرفع والتي من خلالها تستطيع الطائرة مغادرة سطح الأرض وبالتالي الطفو في الهواء
12		تعتمد الإجابة على التفكير النقدي من خلال النظر لجسم الحشرات أو الطيور وكذلك شكل أجنحتها والعلاقة بين النسبة بين وزن أجسامها وعدد الأجنحة وأشكالها .
13	أ	ستطفو الكرة
	ب	وزن السائل المزاح =12-3=9 جرام ووزن الكرة 4 جرام وزن السائل المزاح اكبر من وزن الكرة

محطة الإبداع :

أسئلة متروكة للطالب لكي يجيب عليها ...

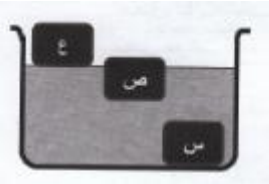
شاملة وعاملة للفصل الدراسي الثاني

ليتميز وليبدع في العلوم ...

1- يوضح الشكل الآتي وضع ثلاثة مجسمات (س ، ص ، ع) في الماء ذات حجوم متساوية

أي البدائل الآتية توضح المادة المصنوع منها كل جسم ؟

	س	ص	ع
أ	حديد	فلين	ثلج
ب	فلين	ثلج	حديد
ج	حديد	ثلج	فلين
د	ثلج	حديد	فلين



2- تقوم فاطمة بتفريغ معظم الهواء الموجود داخل علبة بلاستيكية بتسخينها لمدة خمس دقائق ، ثم أغلقتها بإحكام ووضعتها في حوض مملوء بالثلج فتفاجئت بانبعاجها

التفسير العلمي الصحيح الذي يفسر ما حدث للعلبة البلاستيكية

أ- ضغط الهواء داخل العلبة يساوي صفرا

ب- ضغط الهواء داخل العلبة أقل من ضغط الهواء المحيط

ج- ضغط الهواء داخل العلبة يساوي من ضغط الهواء المحيط

د- ضغط الهواء داخل العلبة أكبر من ضغط الهواء المحيط

3- أي العوامل الآتية يؤثر بشكل مباشر على الظاهرة الموضحة بالرسم

أ- الرياح

ب- القمر

ج- الشمس

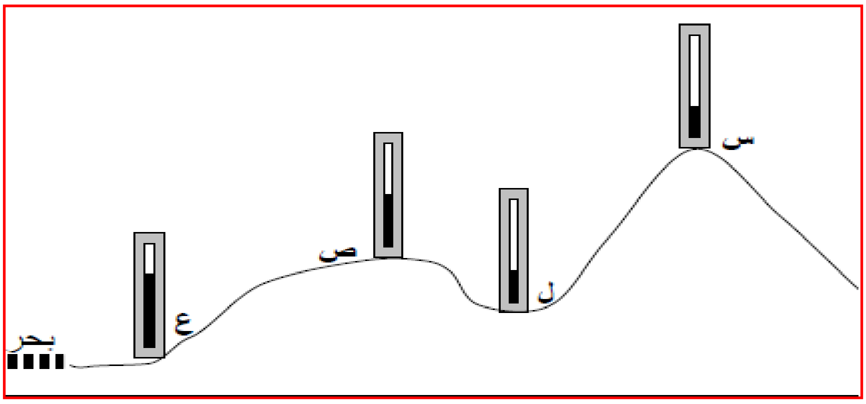
د- الأمواج

4- يوضح الشكل الآتي حركة الهواء في احدي المناطق

كيف سيكون الضغط الجوي للهواء في المنطقة (2) ، وكثافة الهواء عند بداية تحركه من المنطقة (1) ؟

	الضغط الجوي	الكثافة
أ	مرتفع	قليلية
ب	مرتفع	عالية
ج	منخفض	قليلة
د	منخفض	عالية

5- يوضح الشكل المقابل قراءات مختلفة من البارومتر لقياس الضغط الجوي في مواقع مختلفة عن مستوى سطح البحر



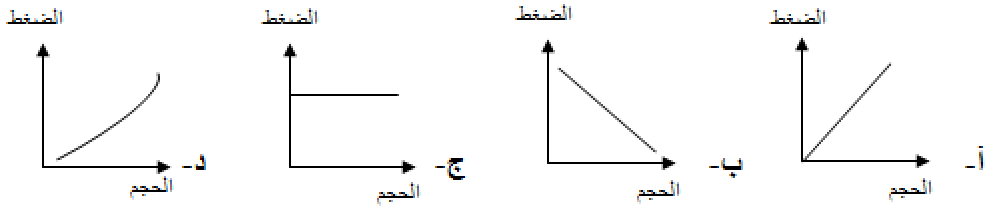
أ- رمز الموقع الذي يشير الى أعلى ضغط جوي هو :

أ- س　　　ب- ص　　　ج- ع　　　د- ل

ب- رمز الموقع الذي تبلغ فيه أدنى معدلات التبخر هو :

أ- س　　　ب- ص　　　ج- ع　　　د- ل

6- الشكل البياني الذي يوضح العلاقة بين الضغط والحجم



7- المبدأ العلمي الذي على أساسه تم بناء قبب المساجد:

أ- التبخر
ب- التمدد
ج- الحمل الحراري
د- التوصيل الحراري

8- التجربة التي توضح أن للهواء الجوي ضغطا من أعلي إلي أسفل هي :

9- يوضع صندوق الثلج أعلى الثلاجة لأن الهواء البارد :

أ- أخف من الساخن و يتحرك إلى أسفل.
ب- أثقل من الساخن و يتحرك إلى أسفل.
ج- أخف من الساخن و يتحرك إلى أعلى.
د- أثقل من الساخن و يتحرك إلى أعلى

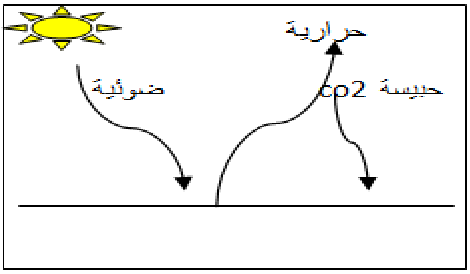
10- العامل الذي ساعد على زيادة احتباس الطاقة في الشكل الذي أمامك ارتفاع نسبة :

أ- أول أكسيد الكربون

ب- الأكسجين

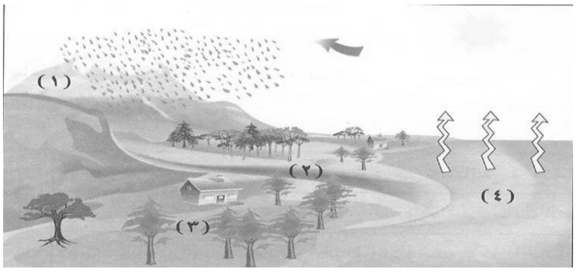
ج- النيتروجين

د- ثاني أكسيد الكربون



11- استعن بالشكل الآتي

إن تأثير ظاهرة الاحتباس الحراري بعد سنوات على المنطقة المشار إليها برقم (1) يؤدي إلى



أ- انخفاض منسوب مياه المنطقة (2) ، وبالتالي تصاب المنطقة (3) بالجفاف

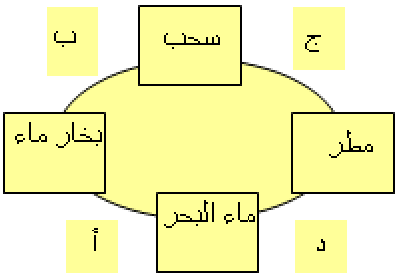
ب- ارتفاع منسوب تدفق مياه المنطقة (2) ، وبالتالي تنخفض مياه المنطقة (4)

ج- انخفاض منسوب مياه المنطقة (4) ، وبالتالي تنخفض مياه المنطقة (2)

د- ارتفاع منسوب مياه المنطقة (4) ، وبالتالي تصاب المنطقة (3) بالفيضان

12- من خلال الشكل المجاور الاختيار الصحيح هو ...

	تبخر	تكثف
1	أ	ب
2	أ	ج
3	ب	أ
4	ج	ب



13- الجزء المفقود في الشكل المقابل لكي يقوم النبات بإنتاج الغذاء هو:

أ-الأكسجين ج- ثاني أكسيد الكربون

ب-الطاقة الضوئية د- الميثان

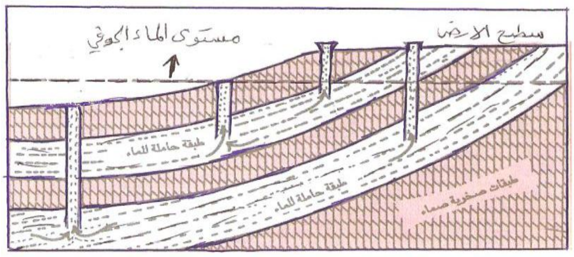
14- المكان الأنسب لحفر بئر ارتوازي في الشكل الذي أمامك :

أ - 1

ب- 2

ج- 3

د- 4



15- إن أعلى نسبة من الافلاج الموجودة في السلطنة تعتبر من نوع الافلاج :

أ- الزراعية ب- الغيلية

ج- العينية د- الداؤدية

16- الغاز الذي يعكر ماء الجير أذا مر فيه هو :

أ- الأكسجين ب- النيتروجين

ج-ثنائي أكسيد الكربون د- الهيليوم

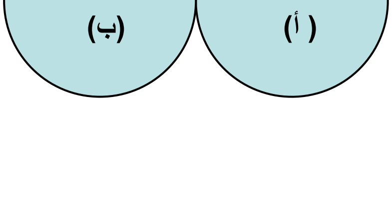
17- إذا كانت المنطقة (أ) يسودها ضغط جوي شديد الانخفاض وفي نفس الوقت ، يسود المنطقة (ب) ضغط جوي شديد الارتفاع .ماذا تتوقع إن تكون سرعة الرياح في المنطقة (أ) لتلك اليوم:

أ- هبوب رياح لطيفة .

ب- هبوب رياح خفيفة .

ج- هبوب رياح قوية .

د- توقف الرياح فيها .



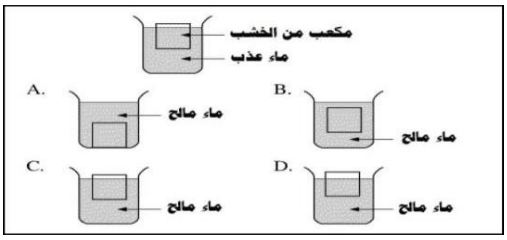
18- الصورة توضح قطعة من الخشب تطفو فوق ماء عذب . فإذا تم وضع هذه القطعة الخشبية فى ماء مالح من المحيط ، أي صورة مما يلي توضح ما سيحدث ؟

أ- A

ب- B

ج- C

د- D



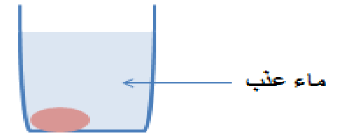
19- نقل سالم بيضة طازجة من كأس أ به ماء عذب إلى كأس ب به ماء مالح و ظهرت البيضة تطفو لأن :

أ- كثافة الماء المالح أقل من كثافة الماء العذب

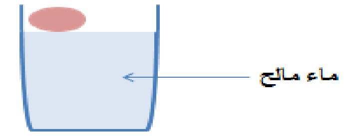
ب- كثافة الماء المالح أكبر من كثافة الماء العذب

ج- حجم الماء المالح أكبر من حجم الماء العذب

د- حجم الماء المالح أصغر من حجم الماء العذب

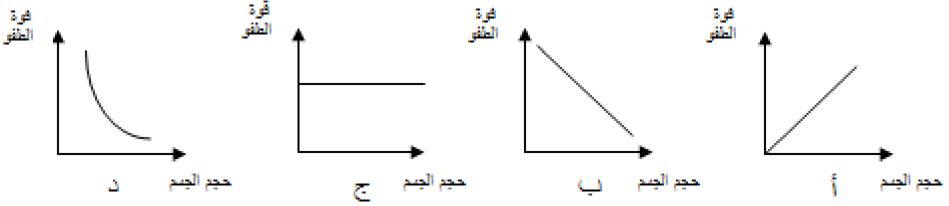


(أ)



(ب)

20- الشكل الذي يوضح العلاقة بين حجم الجسم وقوه الطفو



21- يوجد اكبر مصدر للمياه العذبة على سطح الارض في :

أ- المياه السطحية	ب- المياه الجوفية

ج- البحيرات	د- الجليد

22- من خلال الشكل المقابل ، الغاز الناتج عن هذه العملية هو :

أ- النيتروجين

ب- الأكسجين

ج- ثاني أكسيد الكربون

د- أول أكسيد الكربون

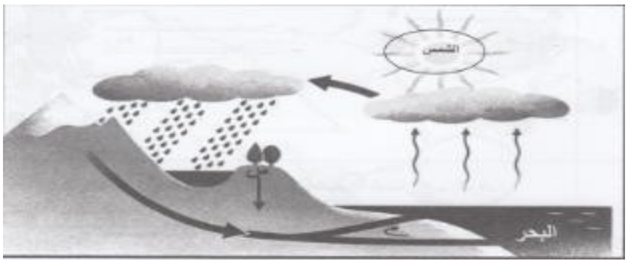
23- إذا كانت درجة حرارة الغرفة 25 درجة سيليزية وملئت ثلاث كرات بالهواء حسب درجات الحرارة المبينة . فيكون الترتيب الصحيح لأوزان هذه الكرات من الأكبر إلى الأقل وزنا هو :

أ- (ا)_ (2)_(3)   ب- (2)_(1)_(3)

ج- (3)_(1)_(2)   د- (1)_(2)_(3)

24 - يوضح الشكل الآتي دورة الماء في الطبيعة :

يطلق على المرحلة المشار إليها بالرمز (س) اسم :



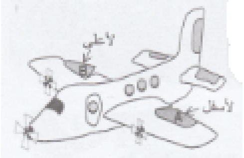
أ- الجريان   ب- التسرب

ج- التبخر   د- التساقط

25- كل جسم مغمور في السائل يدفع الى أعلى بقوة تساوي وزن السائل المزاح :

أ - مبدأ برنولي   ب- قانون نيوتن الثالث

ج- مبدأ ارخميدس   د- قوة الطفو



26- يوضح الشكل الآتي حركة طائرة في الجو

ما البديل الصحيح الذي يصف حركة الطائرة؟

أ- تميل لليمين لان ضغط الهواء على الجزء(A) أكبر من ضغطة على الجزء(B)

ب- تميل لليسار لان ضغط الهواء على الجزء(B) أكبر من ضغطة على الجزء(A)

ج- تميل لليمين لان ضغط الهواء على الجزء(A) أكبر من ضغطة على الجزء(B)

د- تميل لليسار لان ضغط الهواء على الجزء(B) أكبر من ضغطة على الجزء(A)

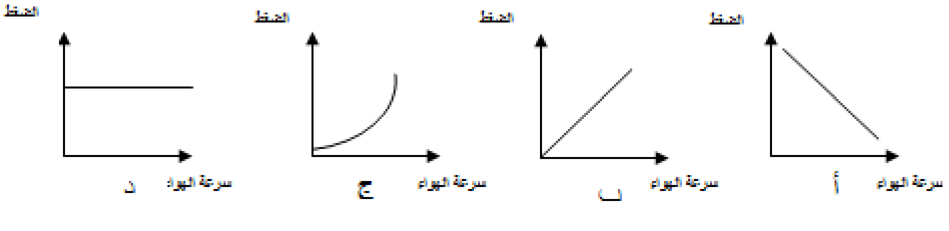
27- كان المنطاد يحلق على ارتفاعا ثابتا فجأة ازداد ارتفاعه فقد يكون السبب:
أ- بسبب مروره على منطقة ساخنة فرفعته تيارات الحمل الساخنة.
ب- بسبب مروره على منطقة باردة فرفعته تيارات الحمل الباردة.
ج- بسبب مرور رياح شمالية باردة
د- بسبب مرور رياح جنوبية باردة

28 الطائر الذي يستطيع الطيران للأمام والخلف وكذلك للأعلى والأسفل هو :

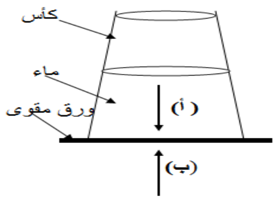
أ- الطنان ب- الخفاش

ج- النسر د- الصقر

29- الشكل الذي يوضح العلاقة بين سرعة الهواء وضغطه



30- لديك الأدوات التالية (كأس ، ماء ، ورق مقوى)وقمت بوضعها كما في الشكل المقابل



أ- أكمل :

يشير السهم (أ) إلى قوة ....

يشير السهم (ب) إلى قوة ....

ب- ماذا تتوقع أن يحدث للورق المقوى إذا كانت القوة (أ) أكبر من القوة (ب) ؟

31- يوضح الجدول التالي العلاقة بين كمية الهطول ودرجة الحرارة:

	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الهطول (سم)	13.8	19.7	17.0	10.5	2.8	0.6	3.0	1.5	0.0	0.8	4.5	12.3
درجة الحرارة (س)	21.2	22	24.8	29.5	34.0	35.1	34.1	31.9	31.2	29.4	25.5	22.6

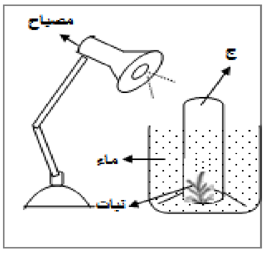
أ- في أي شهر تكون كمية الهطول أكبر مايمكن ....

ب- في أي شهر تكون درجة الحرارة أقل مايمكن ....

ج- مانوع المنطقة التي يوضحها الجدول :

منطقة مطيرة - منطقة صحراوية - منطقة ثلجية (اختر الإجابة الصحيحة)

32- قام مجموعة من طلبة الصف السادس بوضع نبات في كأس به ماء ووضعت فوق النبات أنبوب مقلوب كما بالشكل المقابل :



يقوم النبات في الشكل المقابل بعملية................

الجزء (ج) عبارة عن غاز....................

ما الذي سيحدث عند إبعاد المصباح عن النبات وجعله فترة طويلة في الظلام ؟

....